

Im Kino der Humanwissenschaften: Studien zur Medialisierung wissenschaftlichen Wissens

Reichert, Ramón

Veröffentlichungsversion / Published Version
Monographie / monograph

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
transcript Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

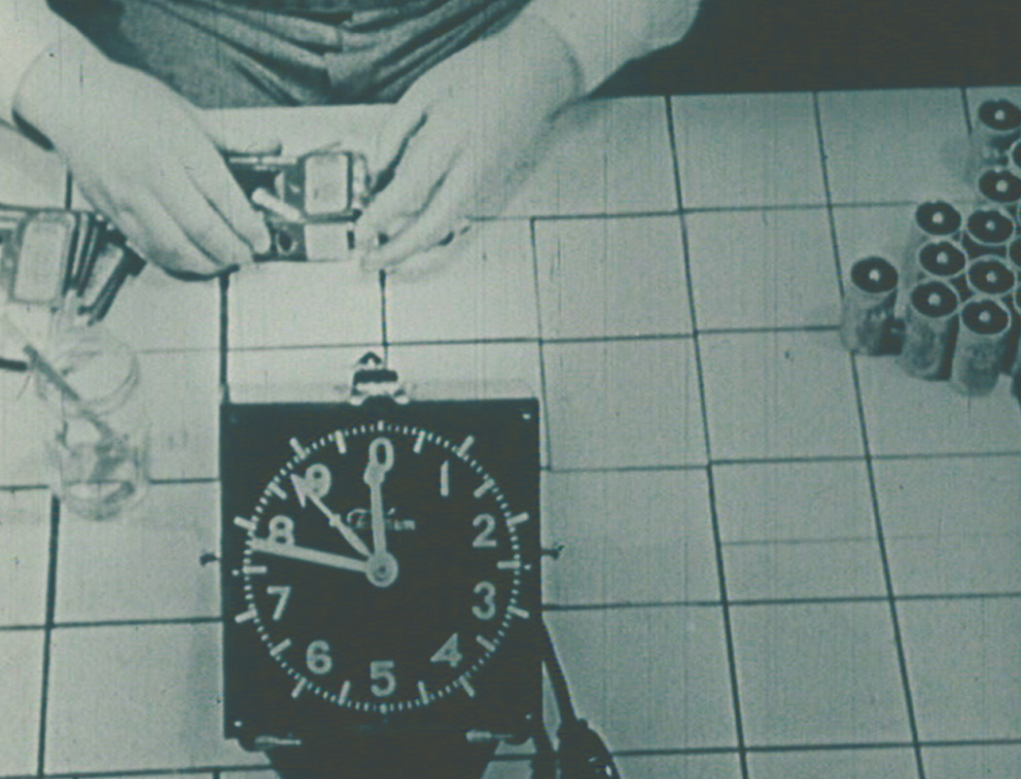
Reichert, R. (2007). *Im Kino der Humanwissenschaften: Studien zur Medialisierung wissenschaftlichen Wissens*. (Kultur- und Medientheorie). Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839406472>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>



RAMÓN REICHERT

IM KINO DER HUMANWISSENSCHAFTEN

Studien zur Medialisierung
wissenschaftlichen Wissens

[transcript]

Kultur- und Medientheorie

Ramón Reichert
Im Kino der Humanwissenschaften

Ramón Reichert (Dr. phil.), Univ. Ass. lehrt Medientheorie an der Kunstuniversität Linz. Seine Forschungsschwerpunkte sind Wissens- und Mediengeschichte, Visuelle Geschichte, Populäre Kultur, Medienästhetik. Zuletzt veröffentlichte er die Anthologie »Reader Neue Medien« (2007, gem. mit Karin Bruns).

RAMÓN REICHERT

**Im Kino der Humanwissenschaften.
Studien zur Medialisierung
wissenschaftlichen Wissens**

[transcript]

*Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und
Kultur (bm.bwk), Österreichische Forschungsgemeinschaft (ÖFG),
MA 18 (Gruppe Wissenschaft), Wien*

*Eingereicht als Habilitationsschrift am Fachbereich Medientheorie,
Kunstuniversität Linz*

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte
bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© 2007 transcript Verlag, Bielefeld



**This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 3.0 License.**

Umschlaggestaltung & Innenlayout:
Kordula Röckenhaus, Bielefeld
Umschlagabbildung: Six Packaging Studies (USA 1942)
© Österreichisches Produktivitäts- und
Wirtschaftlichkeitszentrum, Wien
Satz & Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
ISBN 978-3-89942-647-2

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei
gebleichtem Zellstoff.

Besuchen Sie uns im Internet:
<http://www.transcript-verlag.de>

Bitte fordern Sie unser Gesamtverzeichnis
und andere Broschüren an unter:
info@transcript-verlag.de

Inhalt

Einführung

9

I. Filmtheorie und Wissenschaftsgeschichte

17

I.1. Visuelle Kultur, Bildwissenschaften und Bewegtbilder

17

I.2. Medialisierung, Medienarchäologie, Wahrnehmungsgeschichte

21

I.3. Narratologie und Dekontextualisierung

31

I.4. Soziale Technologien und Performativität

39

I.5. Mediale Dispositive und Wissensarchäologie

46

I.6. Einzelfilmanalyse, Korpus und Serialisierung

50

II. Dispositive der Wahrnehmung

55

II.1. Sichtbares und Unsichtbares

63

II.2. Mikrodramen im Machtdispositiv

75

II.3. Zeitzonen des Wissens

85

II.4. Encyclopaedia Cinematografica

94

III. Paratexte

101

III.1. Wahrnehmungs-Dispositiv und Kino-Dispositiv

101

III.2. Paratexte im Lehrfilm

102

III.3. Lektüeranweisungen im Vorwort	107
III.4. Logo, Titelsequenz und Credits	110

IV. Prozeduren der Didaktik

125

IV.1. Die Herstellung des gelehrigen Blicks	125
IV.2. Das Bild der Schrift	135
IV.3. Schrifttafeln und Schrifteinblendungen	137
IV.4. Abstrakte Zeichenräume	144
IV.5. Voice of God	153

V. Medientechniken des Unbewussten um 1900

159

V.1. Der Kinematograph in der Klinik	161
V.2. Technische Medien und die »Traumdeutung«	167
V.3. Mediengeschichte als Diskursgeschichte	172
V.4. Psychotechnik und Hollywood	175

VI. 1937/1955 Geschlechterpolitik im Röntgenfilm

179

VI.1. Röntgenstrahlen (1937) und <i>The Inside Story</i> (1955)	184
VI.2. Die Vanitas-Allegorie	187

VII. Sozialhygienische Filme im »Dritten Reich«

193

VII.1. <i>Die englische Krankheit</i> (1941)	197
--	------------

VIII. Zeichentrick im Effizienzfieber: *Industrial Organization* (1951)

207

VIII.1. Produktionskontext und Rezeptionsgeschichte

209

VIII.2. Effektives Kino, optimierter Blick

212

VIII.3. Intermedialität und Intertextualität

220

IX. Popularisierungsstrategien: Produktivitätsfilme 1948–1952

227

IX.1 Die Prozeduren der Popularisierung

229

IX.2. *Gute Ernte* (A 1950)

239

IX.3. *Wunden vernarben* (A 1952)

242

X. Das Labor als Filmstudio: Das *Stanford Prison Experiment* (1971)

247

X.1. Production Design und die experimentelle Anordnung

250

X.2. Erzählstrategien in *Quiet Rage* (1992)

254

Literatur

263

Abbildungsnachweis

291

Drucknachweis

293

Dank

293

Einführung

»Eine Kamera könnte jeden, der sich in ihrem Blickfeld befände, aufnehmen und sein Verhalten enthüllen.«

William Henry Fox Talbot, Der Zeichenstift der Natur

»Die Sichtbarkeit ist eine Falle.«

Michel Foucault, Überwachen und Strafen

Die Kinematographie und die Wissenschaften vom Menschen etablierten am Ende des 19. Jahrhunderts eine Blickanordnung zwischen einem Subjekt, das vorgab, alles zu sehen, selbst aber unsichtbar blieb und einem Anderen, der von ihm gesehen wurde, selbst aber den Blick des Forschers nicht erwidern sollte. Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahmen fotografische Medien einen zunehmenden Stellenwert im Rasonnieren über den Menschen ein und hegemoniale Wissenschaftsnarrative reklamierten das Monopol auf universelle Sichtbarmachung. In Diskurse der Spurensicherung und Beweisführung eingeschlossen, erlangten Fotografie und Film Definitionsmacht in den Registrierungstechniken und Identifikationsprozeduren unterschiedlichster Menschenversuche.

Bereits um 1900 prägte natur- und humanwissenschaftlicher Pragmatismus die technische Modernisierung des kinematographischen Sehens. Der forschende Blick durch die Kamera sah auf die Andersartigkeit einer künstlichen Welt, von der er sich fasziniert distanzierte. Ihre ersten Anwendungen hatte die humanwissenschaftliche Kinematographie in der Physiognomie, der Medizin, der Psychiatrie, der Psychotechnik, der Anthropometrie, der Neurologie, der Ethnologie und im militärischen Bereich. Arme, Kranke, Verletzte, Delinquente, Wilde und Untergebene waren die Anderen, von denen die ersten ›wissenschaftlichen‹ Aufnahmen angefertigt wurden. Waren es infame Menschen, die als erste Motive in den Zielvorrichtungen der Kamera auftauchten (Foucault 2001)? Wir wissen es nicht, denn im Unterschied zum schriftlichen Verhörprotokoll verschwanden sie beinahe spurlos aus der Geschichtsschreibung. Überliefert wurde ein Filmarchiv der Gesten und Symptome, aber kein Archiv der Identifizierung. Wie können wir diese Ordnungen der Sichtbarmachung durchkreuzen und das unsichtbare Subjekt des Blicks und seine Projektionen zum Thema machen?

Aus der Sichtweise der Filmgeschichtsschreibung haben das Kino und die Wissenschaft bis heute eine verheimlichte und künstlerisch wertlose Beziehung geführt (Bazin 2004: 48). Beinahe unbemerkt blieb daher, dass zwischen Jahrmarkt und Laboratorium ein intermediales Band existierte, auf dessen Grundlage – und vor dem Hintergrund der empirisch-analytischen Wissenschaft Ende des 19. Jahrhunderts – ein experimentelles Spiel mit Zeittransformationen entfesselt wurde. Seit ihren ersten Versuchen oszillierte die Kinematographie zwischen wissenschaftlichen, künstlerischen und technischen Diskursen. Gemeinsam mit der Malerei, der Photographie und den anderen schönen Künsten versuchte die sich in der wissenschaftlichen Praxis Rang und Namen erobernde Kinematographie flüchtige und für das menschliche Auge kaum wahrnehmbare Phänomene *sicht- und sagbar* zu machen. Ermöglicht wurde die experimentelle Kinematographie durch die Sensibilisierung der fotografischen Emulsion und vermittels der Mechanisierung und Dynamisierung der Aufnahme von 12 B/s auf 500 B/s in zwei Jahrzehnten. Die sich »wissenschaftlich« titulierende Kinematographie etablierte eine neuartige skopische Ordnung, die dem menschlichen Blick die souveräne Beherrschung des optischen Wissens entzog. Die ersten Forschungsfilme am Ende des 19. Jahrhunderts entwickelten eine Vielzahl experimenteller Techniken und operierten etwa mit Mehrfachbelichtung, mikro- und makroskopischer Bildfixierung, Zeitdehner und Zeitraffer. Mit ihren schnellen Verschlusszeiten unterliefen die neuen Medien die Trägheit der menschlichen Retina, und der menschliche Beobachter – einst Garant wissenschaftlichen Erkenntnisvermögens – wurde seinerseits als Subjekt der Ermüdung diskursiviert (Rabinbach 2001). Entlang der historischen Krise der Wahrnehmung »fand eine philosophisch-ästhetische inspirierte Suche nach dem Erkenntnismoment des Kinos erstmals zur Wissenschaft« (Schlupmann 2002: 148) und bevollmächtigte »Maschinen der Sichtbarmachung« (Comolli 1980: 121–143) mit der Beobachtung einer Wirklichkeit, die der Mensch nicht mehr beherrschen sollte. Filmische Visualisierungsverfahren wie Zeitraffung und Zeitdehnung dezentrierten die Anmaßungen neuzeitlicher Wahrnehmungskultur (z.B. das zentralperspektivische Sehen). Damit kündigte sich eine Medialisierung menschlicher Wahrnehmung nach dem Vorbild der Kinoapparatur an. 1900 hielt Henri Bergson am Collège de France eine Vorlesung über den »kinematographischen Mechanismus des Gedankens« (Bergson 1907: Kap. 4) und setzte erstmalig eine Ähnlichkeitsbeziehung zwischen dem filmischen und dem psychischen »Apparat«. In Theorien wie Bergsons »L'évolution créatrice« (1907) nahm das Medium Kino bereits einen zentralen Stellenwert im Analogie-Modell wissenschaftlicher Wahrnehmung ein. Diese historisch folgenschwere Analogie wurde von Hugo Münsterbergs psychologischer Studie »The Photoplay« (1916) aufgenommen – bis heute wird in der Tradition der Apparatustheorie der späten sechziger und siebziger Jahre (Baudry 1970, 1975) und psychoanalytischer (Altman 1977: 257–272) und feministischer Filmtheorien (Rose 1980: 172–186) der Kinoapparat als Transforma-

tionsmaschine zur Organisation psychischer Dispositionen und Blickstrukturen verstanden.

Von den neuen bildgebenden Medien erwartete man sich einen artifiziellen Realismus, der mit den Gesetzen der Alltagswahrnehmung grundlegend brechen sollte. Es etablierte sich ein mediales Dispositiv, in dem der Diskurs der Wahrheit mit der Materialkultur des mechanischen Filmtransports, der passenden Einstellung und der optimalen Beleuchtung verwoben wurde. Das sich neu formierende Kino-Dispositiv der Wissenschaften zielte jedoch weniger auf das statisch-mimetische Abbild, sondern vielmehr auf das artistische Potential schöpferischer Zerlegung und Zergliederung der anvisierten Phänomene (Giedion 1994: 45–50; Mandel 1987). Zu Zwecken der Beobachtung, Aufzeichnung, Demonstration, Instruktion und Optimierung menschlicher Tätigkeiten wurde um die Jahrhundertwende ein Arsenal technischer Medien, darunter an prominenter Stelle die Serienphotographie, der Chronograph und die Kinematographie eingesetzt. Mit der Befähigung zur diskreten Zerlegung menschlicher Bewegungen wurde die Kinematographie zum visuellen Machtinstrument in einer Vielzahl human- und naturwissenschaftlicher Disziplinen (vgl. eine der ersten Anwendungen bei Marinesco 1900: 176–183). Forscher aus den Bereichen der Medizin, Biologie, Ethnologie, Psychiatrie, Neurologie und den Arbeits- und Kriegswissenschaften nutzten den kinematographischen Apparat als Instrument zur »photographischen Festlegung von Bewegungsvorgängen« (Lassally 1919: 9) und bedienten sich dabei der naturwissenschaftlichen Methoden *Experiment*, *Messung* und *mathematischer Analyse* (vgl. Sarasin 2004: 61–99). In diesem messend-analytischen Kontext wurde – nach dem Vorbild der chronographischen Methode – der Film zum *Studium* des Menschen eingesetzt. Mit der Projektion der filmischen Bewegungsstudien änderte sich die Situation für die Betrachter: auch im Kino zielte die Pädagogik des *Lehrfilms* auf die Disziplinierung gelehriger Blicke und auf den Lebenswandel seines Publikums.

Der Film, das Kino und die Humanwissenschaften bildeten ein Geflecht von medialen Technologien, Prozeduren der Macht und Praktiken der Wissensherstellung. Das Kino war in der Epoche des Frühen Films weit mehr als eine neue Technologie, die zur Sichtbarmachung des Unsichtbaren genutzt wurde. Kino und Humanwissenschaften bildeten gemeinsam mit anderen Visualisierungstechniken ein *Dispositiv*, mit dem Subjekte im Rahmen unterschiedlicher medialer Settings vermessen, diszipliniert, motiviert, erthüchtigt, adressiert und normalisiert wurden. Die Praktiken der Normalisierung sorgten für die Ausweitung der Kontrolle auf offene Milieus (z.B. das Format des Haushaltsfilms, vgl. zur Theorie des Kontrolldispositivs Deleuze 1993: 254–262) und operierten dabei sowohl auf der mikrologischen (z.B. der wissensproduzierende und verhaltensdisziplinierende Arbeitsstudienfilm), als auch auf der makrologischen Ebene, etwa die nationalpädagogischen Medienformate, die sich an die Totalität der Bevölkerung wenden (vgl. zum Begriff der Regierungsmentalität Foucault 2000: 41–67).

Jenseits des Naturschönen und im Rückzug auf den impressionistischen Stil sollte sich der ›moderne‹ und ›zeitgemäße‹ Mensch mit der neuartigen Beweglichkeit des Blicks, dem »variablen Auge« (Aumont 1992: 80), versöhnen. Doch der anti-naturalistische Diskurs entzauberte schließlich auch die Innenwelt als letzte Bastion des Individuums. Und die neuen bildgebenden Medien deckten ein neues Reich menschlicher Unzulänglichkeit auf: das »Optisch-Unbewusste« (Benjamin 1977: 50; vgl. Krauss 1998). Es ist wenig verwunderlich, dass man diese Epoche später als die Entstehungsgeschichte des »menschlichen Motors« (Rabinbach 2001), eines modernen Menschen ohne Selbstbezug und ohne Bewusstsein, bezeichnen würde.

Seit Henry Fox Talbots »Zeichenstift der Natur« (1844) wurden den neuen Medien des 19. Jahrhunderts Fähigkeiten attestiert, die schriftkulturelle Idealvorstellungen tradierten und um graphische Metaphern wie etwa »Aufzeichnen«, »Schreiben«, »Datieren«, »Vermerken«, »Registrieren« kreisten. Derlei Deutungstraditionen, die ihren Ausgangspunkt in intendierten und komponierten Bildern suchten, um eine Nomenklatur technisch hergestellter Wissenschaftsbilder zu konstruieren, verbargen die andere Seite medialer Sichtbarmachung, die wenig Zusammenhängendes versammelte und vielmehr geprägt war von Unstimmigkeiten, Zwischenfällen und unverstandenen Schönheiten der unkomponierbaren Spur.

Die von Walter Benjamin für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts geltend gemachte »Krise in der Wahrnehmung« (Benjamin 1990: 141) lässt sich an der Literatur und der Malerei der frühen Moderne ablesen. Die am Status des Beobachters festgemachte Krise kann ebenso gut an der Experimentalkultur der Humanwissenschaften, philosophischen Untersuchungen, technischen Apparaten und nicht zuletzt an den narrativen Strategien der Kinematographie am Ende des 19. Jahrhunderts untersucht werden. Raum und Zeit wurden zum Experimentierfeld filmischer Repräsentation: die mittels Kamera- und Schnitttechniken filmisch erzeugten Bildräume, Erzähltechniken und die Multiplizierung der Beobachterstandpunkte erzeugten eine neuartige visuelle Kultur, welche die Betrachter zwang, die zeiträumliche Diegese aus disparaten Elementen zu synthetisieren und zu ihren eigenen Vorstellungsbildern zu machen.

Alles, was sich filmen und damit auch beobachten ließ, vervielfältigte die Krise der Wahrnehmung und erweiterte das unabschließbare Feld des Beobachtbaren. Mit dem wissenschaftlichen Film beschleunigte sich die Medialisierung der Sinne in einem bis dahin ungeahnten Ausmaß. Wissenschaftliche Bilder und ihre Diskursgeschichte waren es, die künftig den alltäglichen Lebensstil, Großstadterfahrung und die Wahrnehmungskultur der Moderne prägen sollten. Der dokumentarische Film wurde im Kontext der Verwissenschaftlichung des Wissens erfunden und erhielt in diesem Zusammenhang seine historisch wirksamen Charaktermerkmale. Diese Stellung bedeutete für den Dokumentarfilm eine historische Erblast; hatte er doch ab nun die Reinheit des nicht-fiktiven Films zu garantieren. Diese

historische Verknüpfung prägt bis heute die stereotype Tradierung der Gegenüberstellung von fiktiven und nicht-fiktiven Film, was dazu geführt hat, dass die Auseinandersetzung dokumentarisierender Genres oder Medienformate mit ihrer eigenen Narratologie mehr oder weniger ausgeblieben ist.

Das Spiel mit kinästhetischen Wahrnehmungsversuchen erzeugte in der frühen Stummfilmzeit Berührungspunkte zwischen Jahrmarkt, Zirkus, Schule, Bildungsvereinen und Laboratorium: Visuelle Coups, demonstrative Showelemente und Interaktionen mit dem Publikum bildeten inszenatorische Bestandteile einer gemeinsamen Rhetorik. Am Ende des 19. Jahrhunderts kann das Kino insgesamt als eine Testsituation für eine sich wandelnde visuelle Kultur verstanden werden. Die Medialisierung der Sinne durch das Kino stand hier erst am Anfang. Erst im historischen Abstand erkannte der Typus des erkalteten Wahrnehmungssubjektes der 1920er Jahre im Kino einen Sammelbegriff für heterogene Praktiken, in deren Zentrum der Menschenversuch stand (Lethen 1994). Zwischen den Kriegen beschrieben Walter Benjamin und Ernst Jünger das Kino als einen bevorzugten Ort für ein Apperzeptionstraining (vgl. Köppen 2005: 82).

Mit seinem kommerziellen Erfolg veränderte sich das Kino als soziale Institution und wurde zum umkämpften Schauplatz medienökonomischer Strategien. Der Aufstieg des Kinos zum marktwirtschaftlichen Machtfaktor hatte für das Kinopublikum einschneidende Konsequenzen: Es wurde selbst zum Gegenstand humanwissenschaftlicher Forschung. Die Phase des Imagewechsels des Kinos vom billigen Spektakel für die Unterschichten zum achtbaren Freizeitvergnügen für die Mittelklasse forcierte die amerikanische Kino-Industrie in ihrem Streben nach Nobilitierung am Vorabend des Ersten Weltkriegs (Bowser 1990: 191). Der durch die filmwirtschaftliche Expansion des Kinos verursachte Strukturwandel des Publikums war ein schwer einschätzbarer Faktor für die führenden Filmgesellschaften. Um die erforderlichen narrativen Dimensionen der Stummfilmproduktion auf die neuen Publikumsschichten abstimmen zu können, suchten die großen Firmen der amerikanischen Filmkultur fieberhaft Methoden zur psychologischen Evaluierung der neuen Rezeptionsmuster. 1916 wurde der in Harvard lehrende Experimentalpsychologe und Kinotheoretiker Hugo Münsterberg mit einem Vertrag im Umfang von 2000 Dollar von *Paramount Pictures* beauftragt, psychotechnische Testverfahren zur Publikumsforschung zu entwickeln (vgl. Schweinitz 1996: 13–14). In der populärwissenschaftlichen Filmreihe in *Magazin* mit dem Titel »Paramount Pictographs« entwarf Münsterberg eine Reihe von psychologischen Testfragen, die der Kinobesucher nach der Vorstellung selbst ausfüllen konnte (vgl. Carroll 1988: 489–499). Mit den von rivalisierenden Konzernen beauftragten humanwissenschaftlichen Versuchsreihen, wie sie Münsterberg durchführte, formte sich das Beziehungsgefüge von Medium und Beobachter zum Kreislauf wechselseitiger Überwachung und zu einer präkybernetischen Feedbackschleife: Beobachter (Publikum) werden seither beim Beobachten beobachtet (Forscher) und diese Beobachtungen (Forschungs-

bericht) generieren wiederum neue Elemente medialer Selbstbeobachtung (Filmproduktion). Der gemeinsame Ort von Kinematographie und Humanwissenschaften beschränkte sich also keineswegs auf das Laboratorium. Wie die frühe Anbindung der psychotechnischen Erforschung des Rezeptionsverhaltens im Kinosaal aufzeigt, richtete sich der forschende Blick nicht nur auf den Menschen als Objekt vor der Kamera, um sämtliche seiner Äußerungen zu vermessen, sondern die Kamera richtete sich schon sehr bald nach den ersten Experimenten des wissenschaftlichen Films auf die Zuschauer (Reichert 2006: 28). Als einer der ersten ließ Thomas A. Edison im Jahre 1906 ein Laboratorium zur Erforschung von Sehgewohnheiten einrichten. Im Rahmen langwieriger Testreihen wurden Schülerinnen und Schüler aufgefordert, sich mit der pädagogischen Optimierung des Schulsystems zu identifizieren und vor diesem Hintergrund die didaktischen Fähigkeiten der *Classroom Films* zu beurteilen (vgl. Slide 1992: 2f).

Bis in die jüngste Gegenwart der privaten Videoaufzeichnung firmiert die Kamera als ein Instrument der sozialen Überwachung und Kontrolle und taxiert ihr Gegenüber als ein Studienobjekt soziographischer Vermessung und das in Gang gesetzte humanwissenschaftliche Experiment der medialen Vermessung dauert an. Eine globale Feedbackschleife zwischen Casting Shows, Reality TV und dem Blockbuster-System transformiert die Kinoerfahrung in ein Testverfahren, verwebt den Alltag in eine scheinbar allgegenwärtige Experimentalisierung des Lebens (vgl. Pethes 2003: 165–194).

Zusammenfassend gesagt, ist diese medienwissenschaftlich und wissenschaftsgeschichtlich angelegte Untersuchung darum bemüht, die Verbindung von wissenschaftlichem Wissen und den Diskursen, Praktiken und Techniken seiner filmischen Medialisierung zu rekonstruieren. In diesem Konnex sollen die für die Produktion und Organisation von Wissen über den Menschen angewandten Medientechniken und ihrer Grundfunktionen *Aufzeichnen, Speichern, Übertragen* und *Merken* – vom Aufbau medialer Versuchsanordnungen bis zur Herstellung gelehriger Blicke – dargestellt werden. In der Weiterentwicklung der kulturalistischen Perspektive und deren Anwendung auf die Untersuchung filmischer Wissensproduktion wird hier darauf Wert gelegt, dass filmische Praktiken die Herstellung von Wissen nicht bloß *beeinflussen*, sondern *konstitutiv* bedingen. Die filmische Methode illustriert nicht einfach die Fakten und Sachverhalte der Wissenschaften, sondern bringt diese grundlegend hervor. Damit verkehren sich die Kräfteverhältnisse zwischen den Medien und den Wissenschaften. In den jüngeren Debatten wird verstärkt auf den Stellenwert medialer, ästhetischer und narrativer Techniken und Verfahren in den Diskursen und Praktiken der Wissensproduktion hingewiesen und in zahlreichen Einzelstudien herausgearbeitet (vgl. Stafford 1994; James 1999). Mit diesem Perspektivwechsel verschieben sich auch die Kräfteverhältnisse zwischen den Kulturwissenschaften und den Natur- und Humanwissenschaften. Kulturelle Praktiken und künstlerisches Wissen können damit von der Peripherie in

das vormals autonome Zentrum der Wissensproduktion gerückt werden (vgl. Bödeker 1999).

Demzufolge vermag die Wissenschaftsgeschichte ihren Gegenstand nicht mehr – in kategorischer Abgrenzung von kulturellen Praktiken – als der Geschichte und der Gesellschaft entthobene Rationalität exklusiv zu fixieren. Es ist nicht die Wissenschaft, sondern, im Anschluss an Michel Foucaults genealogischer Geschichtsschreibung, die technische Verfertigung des Wissens, das den historischen Gegenstand bildet (vgl. Foucault 1983). Als Genealogie des Wissens kann eine Methode gekennzeichnet werden, die mit einem teleologischen Entwicklungsdenken bricht und demgegenüber die Kontingenz und Singularität historischer Ereignisse und Phänomene hervorhebt. Eine in dieser Weise konzipierte Wissensgeschichte konzentriert sich auf die Problemstellung der Untersuchung der Medialität von Wissen und ihrer Ermöglichung und Herstellung von Wissensrepräsentation. Welche Funktionsweise und welchen historischen Stellenwert haben Medien und Instrumente, die an der Systematisierung und Ordnung des Wissens konstitutiv beteiligt sind? Wie können kulturelle Kontexte (Alltag) und Figuren der Reflexivität (Paratexte) und der Referentialisierung (Zitate) in die Interpretation medialer Artefakte einbezogen werden? Und nicht zuletzt: Wie können Grenzfiguren der Repräsentation aufgezeigt werden, die Entscheidungen und Unterscheidungen herausfordern, erschweren und unterlaufen?

Der Aussagewert der in experimentellen Anordnungen fabrizierten Bewegtbilder war oft diffus und unklar, weil Vergleiche mit anderen bildgebenden Medien aufgrund der Eigenwahrnehmung der filmischen Apparatur nicht möglich waren (vgl. Liesegang 1920: 38–44). Filmaufnahme und Kinovorführung führten unbekannte und vieldeutige Bilder in den Diskurs der Wissenschaften ein; deren Verwertung ergab hybride Konstellationen, in denen über die Glaubwürdigkeit unsichtbarer Phänomene und Unzulänglichkeiten mutmaßlicher Bildstörungen gerätselt wurde (vgl. zur Bildstörung in der Fotografie Geimer 2002: 313–341). Film, filmische Visualisierung und Kino sind nicht nur maßgeblich an der Formierung von Wissen beteiligt (vgl. Jones/Galison 1998), sondern befassen sich über die Geschichte und Theorie der Einzeldisziplinen hinausgehend mit der Neukonzeptionalisierung der Wahrnehmung und sind daher im Geflecht von Wissenschaft, Kunst und Technologie zu verorten. Der Umstand, dass Film in unterschiedlichen Fachdisziplinen vielfältige Funktionen innehat und als Instrument der Veranschaulichung, der Analyse und der Beweisführung dient, bildet den Ausgangspunkt einer systematischen Befragung seiner Herstellung und seiner historisch und sozial bedingten Gebrauchswesen. Vor diesem methodischen Hintergrund erstellt jedes der folgenden Kapitel unterschiedliche Konstellationen und Plateaus von Diskursen, Prozeduren und Techniken, die es jeweils erlauben, gemeinsame kulturelle Praktiken von Film und Wissenschaft sichtbar zu machen und vermeintlich ›unverrückbare‹ Ordnungen der Sichtbarmachung bildkritisch zu durchkreuzen.

I. Filmtheorie und Wissenschaftsgeschichte

I.1. Visuelle Kultur, Bildwissenschaften und Bewegtbilder

In den Diskussionen um die methodische und institutionelle Perspektivierung der Bildwissenschaften und der Visuellen Kultur wurden bis heute Bewegtbilder und audiovisuelle Medien eher als Randphänomene betrachtet (eine Ausnahme: Vacche 2003). Diese Fokussierung auf den Gegenstandsbereich erstaunt angesichts des Umstands, dass Massenmedien wie etwa Film und Fernsehen bis in die Gegenwart visuelle Erinnerungskulturen auf unterschiedliche Weise schichten- und klassenspezifisch geprägt haben. Nach dem Leitsatz der Theorie der Visuellen Kultur präformiert Visualität kulturell bestimmende Bedeutungen und dominiert die Möglichkeiten historischer und sozialer Wahrnehmung. Doch wenn es darum ging, das Gegenstandsfeld innerhalb der methodischen Beschränkungen der jeweiligen Fachdisziplinen abzustecken, rückten oft die Medien- und Methodengrenzen überschreitenden Fragestellungen in den Hintergrund. Von Crary wurde die methodenkritische Frage aufgeworfen, ob nicht das Visuelle bloß ein »Effekt andersartiger Kräfte und Machtverhältnisse sei« (Crary 2002: 14). Nach seiner Argumentation sei Visualität eine in der Forschung privilegierte Kategorie, die oft als »ein autonomes und sich selbst begründendes Problem verstanden worden sei« (ebd.). Demgegenüber geht es ihm um den Nachweis, dass »das Sehen lediglich eine Schicht im Körper darstellt, der von einer Reihe externer Techniken ergriffen, geformt und kontrolliert werden kann, der jedoch auch imstande ist, sich einem institutionellen Zugriff zu entziehen und neue Formen, Affekte und Intensitäten zu erfinden« (ebd., S. 15). Den Einwand von Crary nehme ich als vorläufigen Hinweis für eine umfassendere Frage nach dem historischen Stellenwert von Wahrnehmung und Subjektivierung, mit der die Hegemonie des Sehens zu relativieren ist. Betreffend das Kino als Medium gehe ich davon aus, dass das Kino wie andere Medien auch eine plurale Referentialität impliziert und in ein Gefüge unterschiedlicher Diskursfelder zwischen Kunst, Naturwissenschaft, Technik, Unterhaltung und Ästhetik verflochten ist (dieser Ansatz wird in Kapitel I.5 »Mediale Dispositive und Wissensarchäologie« entlang der Analysekategorie des Dispositivs fortgeführt). Hinsichtlich einer transdisziplinären Verflechtung gilt es im ersten Schritt,

die Konzepte der Bildwissenschaften und der Visuellen Kultur mit den film- und fernsehwissenschaftlichen Forschungstraditionen, die das Bild-Ton-Verhältnis untersuchen, zu bereichern. Vieles scheint für diese Argumentation zu sprechen. So entspricht es einem faktischen Sachverhalt, dass das Medienzeitalter des 20. Jahrhunderts vorrangig von audiovisuellen Medien geprägt wurde. Der Einwand, dass die visuelle Kommunikation relevanter als die auditive Kommunikation sei, kann mit dem Hinweis abgegolten werden, dass damit noch nicht der Ausschluss des Auditiven aus dem Bild-Ton-Verhältnis gerechtfertigt sein kann. Wenn davon ausgegangen wird, dass kollektive Erinnerung ein geschichtlicher und diskursiver Prozess ist, der mit den Produktionsmitteln und -methoden medialer Vermittlung ermöglicht und verhandelt wird, dann ist es für transdisziplinär ausgerichtete Studien unabdingbar notwendig, *audiovisuelle Medien* und damit die Bild-Ton-Relation in das Zentrum ihrer Analyse zu stellen. Gegenwärtig beherrscht hingegen das Forschungsparadigma des *Pictorial Turn* die Debatten der unterschiedlichsten Fachbereiche.¹ Zahlreiche Studien wurden bis heute durchgeführt und öffentlichkeitswirksame Debatten haben sich vermittels der von ihnen angestrebten Perspektivierung der jungen Forschungsrichtung etablieren können.² Dennoch wurde bisher der Film als Medium und das Kino als Institution in fächerübergreifenden Studien kaum als Forschungsgegenstand erwähnt. Die Zweitreihe von Film, Fernsehen und Video widerspricht jedoch ihrer Repräsentanz und ihrem

1. Der Begriff *Pictorial Turn* wurde vom Kunsttheoretiker William J. T. Mitchell 1992 in die kulturwissenschaftliche Diskussion eingeführt. Der begriffsprägende Essay findet sich in überarbeiteter Fassung in Mitchell (1994: 11–34).

2. Für einen Überblick über das äußerst heterogene und sich transdisziplinär ausdifferenzierende Feld der Visuellen Kultur vgl. exemplarisch Nicholas Mirzoeff (Hg.) (1999): »The Visual Culture Reader«, London/New York: Routledge; Nicholas Mirzoeff (1999): »An Introduction to Visual Culture«, London/New York: Routledge; Jessica Evans/Stuart Hall (Hg.) (2004): »Visual Culture: The Reader«, London: Sage. Den Konnex von Visueller Kultur, Visualisierung, Ikonologie, Wissenschafts- und Mediengeschichte untersuchen: Jonathan Crary (1990): »Techniques of the Observer: On Vision and Modernity in the Nineteenth Century«, Cambridge, Mass.: Cambridge Univ. Press; Paula A. Treichler/Lisa Cartwright/Constance Penley (Hg.) (1998): »The Visible Woman: Imaging Technologies, Gender and Science«, New York: New York Univ. Press; Caroline A. Jones/Peter Galison (Hg.) (1998): »Picturing Science, Producing Art«, New York/London: Routledge; Timothy Lenoir (Hg.) (1998): »Inscribing Science: Scientific Texts and the Materiality Of Communication«, Stanford, Calif.: Stanford Univ. Press; Hans-Jörg Rheinberger/Michael Hagner/Bettina Wahrig-Schmidt (Hg.) (1997): »Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur«, Berlin: Akademie Verlag; Michael Wetzel/Herta Wolf (Hg.) (1994): »Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten«, München: Fink; vgl. das vom Kunsthistoriker Horst Bredekamp und Gabriele Werner herausgegebene und seit 2003 periodisch erscheinende Kunsthistorische Jahrbuch für Bildkritik mit dem Haupttitel »Bildwelten des Wissens«, Berlin: Akademie Verlag.

Stellenwert als Massenmedien. Mit dem Isolationismus der visuellen Medien wird das Sehen als kognitive Blickmacht mehr oder weniger fraglos aufgewertet, reproduziert und damit auch legitimiert – ohne heuristische Alternativen eines Perspektivwechsels respektive eine intermediale Anreicherung des Visuellen anbieten zu können. Eine der zentralen Thesen im Rahmen der Bilderdebatte ist die Aussage des Kunsthistorikers Gottfried Boehm über die Logik von Bildern, die »Sinn aus genuin bildnerischen Mitteln« (Boehm 2004: 28) generieren. Boehm und neuere Ansätze der Bildtheorie insistieren also auf der Unvergleichbarkeit von Wort und Bild. Damit trennt Boehm Bildlichkeit kategorisch von sprachlichen Verfahren und behauptet schließlich eine »ikonische Differenz« (ebd.: 32), die er der Wahrnehmung der Bilder unter der Federführung der Kunstwissenschaft zuordnet. Mit der Anbindung des Ikonischen an die Deutungsmacht der Kunstwissenschaft werden entweder der Bereich der Bewegtbilder dem Fachbereich der Kunstwissenschaft subsumiert oder Bewegtbilder per se aus der Sphäre der Ikonologie ausgegrenzt. Der Bildtheoretiker William J.T. Mitchell argumentiert gegenüber dem Ansatz der »ikonischen Differenz«, dass die Differenz von Bild und Wort theoretisch nicht verallgemeinerbar ist. Für den Film trifft jedenfalls eine ikonisch begründbare Differenzierung nicht zu, da etwa die Verflechtung mit literarischen Verfahren zu den genuin filmischen Verfahrenstechniken – man denke nur an das Prinzip der Titelgebung im Vorspann – zählt. Mit der Einbeziehung des Bild-Ton-Verhältnisses und weiterer multimedialer Verfahrensweisen als Forschungsfeld der *audiovisuellen Wissenschaftskultur* kann der Film als eingebunden in andere mediale Wahrnehmungen beschrieben werden, sodass mit William J.T. Mitchell von der Prämisse ausgegangen werden kann, dass »all media are mixed media, all representations are heterogeneous« (Mitchell 1994: 5). Wie Medien im Allgemeinen ist auch der Film kein isoliertes Phänomen, sondern steht in einem andauernden Verweisungszusammenhang mit anderen Medien. Wissenschaftliche Filme bilden kein abgeschlossenes Genre, noch können sie als ein isoliertes Medium betrachtet werden, weil sie in komplexe Visualisierungsprozesse eingebunden sind, die es ermöglichen, dass filmische Bilder interpretierbar werden: »Ein isoliertes wissenschaftliches Bild ist bedeutungslos, es beweist nichts, sagt nichts, zeigt nichts, es hat keinen Referenten.« (Latour 2002: 67)

Historische Referenzbilder definiert der Kunsthistoriker Martin Hellmold als diejenigen Bilder, »die sich als Symbole für einen historischen Ereigniszusammenhang etabliert haben« (Hellmold 1999: 36). Mit Referenzbildern konzentriert sich die kunst- und kulturwissenschaftliche Lektüre auf die ikonische Qualität des Bildes und dechiffriert gemeinsame ästhetische Merkmale, deren Kenntnis, Verweise und Zitate oft alleine die im jeweiligen Fachbereich Beheimateten miteinander teilen. Doch das kunst- und kulturwissenschaftliche Aufzeigen von syn- und diachronen Referenzbildern zur Sicherung des eigenen epistemologischen Hegemonie-Anspruchs versagt da, wo es darum geht, das diskursive Geflecht der filmischen Argu-

mentation zu untersuchen. Denn es muss auch die Frage beantwortet werden, was es bedeutet, wenn Bilder absent sind, wenn Visibilität unerwünscht ist, unterdrückt und ausgeschlossen wird. Im Bereich der Toposforschung ist es hier relevant, die Gewichtung narrativer, rhetorischer oder metaphorischer Topoi seriell zu untersuchen, um Streuungen und Asymmetrien auf der Bild-Ton-Ebene erkennbar zu machen.

Durch seine Funktionen als Übertragungs-, Speicher- und Verbreitungsmedium hat Film (und Fernsehen) bis heute einen dominanten Anteil an der Produktions- und Rezeptionsgeschichte von Wissenschaft. Wenn also vom Stellenwert der audiovisuellen Medien im Kontext der Konstruktion von Wissen gesprochen werden soll, dann muss der mediale Diskurs in seiner intermediären Bezugnahme zur Kenntnis genommen werden. Erst in dieser kategorischen Erweiterung des Medienbegriffs kann die Medialität der Verwissenschaftlichung von Wissen angemessen untersucht werden. Damit einhergehend verlängert sich die Fragestellung nach dem epistemologischen Stellenwert der Laufbilder in eine transdisziplinäre und eine kulturwissenschaftliche Forschungsperspektive. Eine kulturwissenschaftliche Perspektivierung der Wissenschaften als Mediengeschichte geht davon aus, dass *erstens* geschichtliche Diskurse eng mit dem Projekt der medialen Historiographie verknüpft sind. Kollektives Erinnern ist demnach immer auch als eine Medien- und Wahrnehmungsgeschichte aufzufassen. *Zweitens* bedingt diese methodologische Erweiterung eine *transdisziplinäre* Verflechtung unterschiedlicher Fachdisziplinen. Filmgeschichte wird heute nicht mehr ausschließlich als Geschichte der Filmkunst angesehen. Dennoch ist auch in der neueren Filmgeschichtsschreibung dem Wissenschaftsfilm nur geringe Aufmerksamkeit zuteil geworden. Wie auch immer, eine transdisziplinäre Positionierung des Films im Feld der visuellen Kultur ist somit gleichbedeutend mit seiner Dezentrierung innerhalb der Grenzen der Filmgeschichte und -theorie als einer einheitlichen und eigenständigen Disziplin. Mit der medienarchäologischen Fragestellung eng verknüpft ist daher *drittens* der Anspruch auf eine grundlegende Entkanonisierung der Filmgeschichtsschreibung und der damit zusammenhängenden Erschließung von den aus der hegemonialen Historiographie ausgeschlossenen Filmkulturen; das ist im vorliegenden Kontext die Filmkultur des Wissenschaftskinos. Gleichzeitig verweist diese disziplinäre Zwischenstellung zwischen Filmwissenschaft und Wissenschaftsgeschichte auf die Ausweitung des Kulturbegriffs der *Cultural Studies* (Williams 1958; Hall 1979; Thompson 1987).

Die *Cultural Studies* untersuchen die Reproduktion von sozialer und politischer Identität qua Macht im Feld der Kultur. Speziell entlang der Begriffsbestimmung von Kultur als Konfliktfeld und Kultur als einer Kategorie von Macht und Machtverhältnissen gilt es, dokumentarisierende Modi in die Filmgeschichtsschreibung und in die Filmtheorie einzuführen. Bisher wurde der hegemoniale Filmkanon von den Meisterwerken der Kinogeschichte geschrieben. Dokumentarische Formate wie etwa der Forschungs-

film oder der Lehrfilm wurden als kulturell wertlose Auftragswerke für wissenschaftliche oder industrielle Zwecke geächtet und – mit wenigen Ausnahmen – aus der Geschichte des Films ausgeschlossen. In die großen Geschichten des Films wie auch in den Filmkanon selbst sind demzufolge kulturelle Identitäten eingeschrieben, die auf implizite Machtverhältnisse verweisen. Kulturelle Kodierungen (Identität) und Spezifikationen (wertvoll/wertlos) subordinieren Filme und erstellen Ranglisten der bedeutenden Meisterwerke und der nutzlosen Bastarde. Filme stehen folglich nicht in einem gleichberechtigten Nebeneinander, sondern werden in Form von Dominanz- und Unterordnungsverhältnissen in ihre geschichtliche und soziale Welt eingeschrieben – nämlich mit den Mitteln kultureller Kompetenz.

Forschung und Literatur zum Stellenwert der medialen Konstruktion wissenschaftlicher Performativität haben seit den frühen 1990er Jahren eine behutsame Adaption kultur- und bildwissenschaftlicher Methoden vorgenommen und sukzessive werden seither audiovisuelle Medien als »Gegenstand«, »Quelle« und »Material« der Geschichtsschreibung von Wissenschaft thematisiert (vgl. Cartwright 1995; Hediger 2005/06). Davon ausgehend, dass die Genese, Herstellung und Distribution von Wissen ein geschichtlicher und diskursiver Prozess ist, der mit den Produktionsmitteln und -methoden medialer Vermittlung verhandelt wird, ist es also für eine fächerübergreifende Forschung unabdingbar notwendig, audiovisuelle Medien in die historische Analyse miteinzubeziehen. Im Rahmen dieser Fragestellung kommt der Filmwissenschaft ein nicht unbedeutender Stellenwert zu, insofern sie selbst aus einer ausdifferenzierten Wissenschaftstradition hervorgeht und daher über Methodenvielfalt, kanonisierte Analysebegriffe und systematisierte Theoriemodelle in der Untersuchung von spezifisch filmischen Modi, Techniken und Verfahrensweisen verfügt.

I.2. Medialisierung, Medienarchäologie, Wahrnehmungsgeschichte

Die These der Medialisierung der Wissenschaft verweist auf die aktive Rolle der Medien bei der Produktion von Wissen. Wissen ist untrennbar verbunden mit medialen Repräsentationsformen. Hinsichtlich ihrer wissenschaftlich-technischen Voraussetzungen und kulturellen Praktiken ändern sich Veranschaulichungsmethoden der Wissensrepräsentationen kontinuierlich. Im Selbstverständnis der wissenschaftlichen Praxis sind die in Forschung und Entwicklung zum Einsatz kommenden Medien jedoch lange Zeit als Instrument oder Werkzeug angesehen worden. Dabei wurde generell von einem technisch-apparativen Medienbegriff ausgegangen, mit welchem Medien als behelfsmäßige Erweiterung der menschlichen Sinnesvermögen begriffen worden sind. »Registrier-Apparate« (Marey 1985: 2) nannte man im 19. Jahrhundert mediale Anordnungen und instrumentelle Messverfahren, durch die Beobachtungen von Naturphänomenen mit den entsprechenden

Beobachtungszeiten synchron aufgezeichnet wurden. Mit der Integration des Kinematographen in das wissenschaftliche Theater der Repräsentation am Ende des 19. Jahrhunderts wurde auch der Film als ein interesseloser Zeuge für den Realitätsgehalt des Bildes begrüßt. Der Kinematographie wurde als ein »Meßfilmverfahren« (vgl. Lassally 1919: 12) angesehen und den anderen Geräten im Labor – wie dem Sphygmographen, dem Hydrometer, dem Tachistoskop oder dem Mikroskop – gleichgesetzt (Winston 1993: 41).

Begreift man demgegenüber die medialen Diskurse als Bedingung der Möglichkeit von Wissen, kann das Verhältnis von Medien und Wissenschaft auf andere Weise beschrieben werden. Die zur Verwissenschaftlichung von Wissen herangezogenen Medien sind zwar erheblich von der verwendeten Technik abhängig, bleiben jedoch immer auch den historischen Bedingungen der Möglichkeit ihrer Herstellung verhaftet: »Die Art und Weise, in der die menschliche Sinneswahrnehmung sich organisiert, das Medium, in dem sie erfolgt, – ist nicht nur natürlich, sondern auch geschichtlich bedingt.« (Benjamin 1977: 14) Die rein technisch-apperative Möglichkeit, Bilder als epistemische Artefakte herzustellen, ist eingebunden in eine kulturell, sozial und historisch formierte Praxis, die ihnen einen bestimmten Stellenwert zuweist. Dabei geht es um Bedeutungszuschreibungen im Sinne der Auswahl nützlicher Bilder vor dem Hintergrund von Publikationsstrategien und persönlichen Karrierezielen. Diese Perspektivierung der medialen Bedingtheit von Wissensherstellung kann auch auf den Bereich der medialen Repräsentationen erweitert werden – von »Repräsentationen« im Plural spricht auch William J.T. Mitchell (1994: 11ff), um damit auszudrücken, dass Repräsentationen gemischt auftreten und etwa aus visuellen und textuellen Anteilen bestehen. In der wissenschaftlichen Praxis etabliert sich mit dem ersten Aufstellen der Kamera und dem Kalkül der erfolgreichen Filmaufnahme ein eigenständiges mediales Setting, in welchem sich die Herstellung von Wissen und jene des Films wechselseitig beeinflussen. Mit dem medialen Setting der Filmaufnahme werden experimentelle Versuchsanordnungen jedoch auf eine entscheidende Weise transformiert, mit ihnen wird der gesamte Wissensprozess formatiert und modifiziert.

Mit der kulturtheoretischen Perspektivierung der Wissenschaftsgeschichte orientieren sich die zentralen Problemstellungen nicht an den großen Erzählungen der naturwissenschaftlichen Entdeckungen und ihrer Pioniere, die innerhalb der Beschränkungen der Fachgrenzen tradiert werden. Vielmehr setzt man Experimentalkulturen dem »eigentlichen« wissenschaftlichen Kerngeschäft voraus, die als intra- und interdiskursive Netzwerke bestimmt werden können. Mit dem Begriff der Experimentalkultur kommen historische und soziale Bedingungen der Möglichkeit in den Blick, die maßgeblich dafür sind, dass u.a. dem Bewegtbild überhaupt ein Erkenntniswert zuerkannt werden kann (Latour/Woolgar 1979; Gooding 1990). In ihrer Eigendynamik überformen diskursive, institutionelle und apparative

Systeme wissenschaftliche Konzepte und sind maßgeblich daran beteiligt, epistemische Produkte zu konstituieren (vgl. Hagner/Rheinberger 1993; Hagner/Rheinberger/Wahrig-Schmidt 1994). Dabei ist man insbesondere der Einwirkung unterschiedlicher Experimentalkulturen auf die Wahrnehmung und Diskursivierung des menschlichen Körpers nachgegangen, der zusehends als »epistemisches Ding« (Rheinberger 2001) wahrgenommen wird. Mit diesem Untersuchungsfeld hat sich ein neuer Blick auf die Geschichte der Wissenschaften vom Menschen eröffnet, die sich am Schnittpunkt von experimenteller Apparatur, Medientechnologie und Begriff des Lebens ausbildet. (Vgl. Rieger 2001; Rieger 2002; Hahn/Person/Pethes 2002)

Um den epistemischen Status von wissenschaftlichem Wissen nicht bloß im Hinblick auf das »Endprodukt« und dessen Kommunikation im Bereich der Fachdisziplinen oder in der Öffentlichkeit zu untersuchen, ist es notwendig, den Blick auf die Transformationsprozesse des Wissens zu richten (vgl. Latour 1990: 26). Somit kann das »fertige Produkt« als rhetorisches Element der Wissenschaftsinzenierung interpretiert werden. Davon ausgehend können die Prozeduren der Filmherstellung in der Konzeptphase experimenteller Anordnungen in die Analyse einfließen. In dieser Herangehensweise ist es möglich, den epistemischen Status von Film im Prozess der Forschung zu verstehen und dementsprechend den Status von präsentablen Endprodukten, wie sie in öffentlichen Ritualen vorgeführt werden, angemessen einschätzen zu können (Hagner 1996: 261).

Bereits im Prozess der Forschung ist Film als Medium der Aufzeichnung und Speicherung in eine Vielzahl wissenschaftsgenerierender Techniken verstrickt: das sind etwa lokale Rahmenbedingungen, divergierende Rezeptionskontexte, inszenatorische Praktiken, Forschungstraditionen, soziale Machtbeziehungen der Forscher, narrative Elemente oder Kontingenzen, die unterhalb der Wahrnehmungsschwelle der Forscher angesiedelt sind (Rheinberger 1992: 54). Wie andere Bildmedien auch durchläuft Film in der wissenschaftlichen Kommunikation komplexe Transformationsprozesse:

»Visual documents are used at all stages of scientific research. A series of representations of renderings is produced, transferred, and modified as research proceeds from initial observation to final publication. At any stage in such a production, such representations constitute the physiognomy of the object of the research.« (Lynch 1990: 154)

Die Auswahl und der Aufbau eines Drehortes, die Herstellung der geeigneten Apparaturen und der Kulissen, das Aufstellen der Kamera, die Konfiguration des Bildfeldes, das Arrangement der epistemischen Dinge, die Kalkulation der Abläufe, die Momente der Überraschung, die Unterbrechungen, Störfälle und Pausen, das fehlerhafte Material, das Einüben und das Wiederholen der Versuche, dabei die Anwesenheit der Kamera, das Entwickeln des Films, die Rituale der Aufführungen, die Publikationsstrategien, die Arbeit

am Material – diese unvollständige Liste nennt einige Elemente einer komplexen Strategie, die im Rahmen der Durchsetzung wissenschaftlichen Wissens zur Anwendung kommt. Sie sind Versatzstücke einer umfassenden Medialisierung von Wissen. Damit bilden sie die Voraussetzung für die Bedingung der Möglichkeit, die Genese, die Verbreitung und die Akzeptanz von Wissen. Visuelle Strategien gehen aus einem komplexen Geflecht von unbewussten Praktiken, diskursiven Strategien, technologischen Innovationen und Kontingenzen hervor und verlängern damit die Krise der Repräsentation in das Darstellungsmedium selbst. Der Film als ein Darstellungsmedium ist zwar an der Konstitution der Objekte des Wissens beteiligt, bleibt jedoch ein Effekt offener Transformationsprozesse.

Der Befund, dass Film in der Erkenntnisgewinnung der Humanwissenschaften eine signifikante Rolle spielt, unterstreicht die Notwendigkeit, sich über den historischen Kontext und die Herstellungsweisen des filmisch generierten Wissens klar zu werden. Wissenschaftliche Phänomene sind Strategien der Visualisierung unterworfen, die sie erst wissenschaftsfähig machen. In diesem Prozess der Herstellung ist es das mediale Setting der Filmaufnahme, der Film als Aufzeichnungs- und Speichermedium und die Medien wissenschaftlicher Archivierung und Kommunikation, welche die Strukturen der Erkenntnis auf entscheidende Weise konstituieren. Filmische Repräsentationen sind in diesem Zusammenhang ein wichtiger Bestandteil der Strategien zur Durchsetzung, Stabilisierung und Legitimation wissenschaftlichen Wissens. Mit der Ästhetisierung von Wissen knüpft eine wissenschaftsvermittelnde Lehrfilmdidaktik an bestimmte Sehgewohnheiten an. Bestimmte Darstellungskonventionen werden genutzt, um Erkenntnisse massenwirksam zu kommunizieren und als maßgebliches Wissen (z.B. die Bildung eines Kanons) durchzusetzen. Die in forschenden Realfilmaufnahmen produzierten Unsicherheiten und Unbestimmtheiten werden in der Lehrfilmdidaktik in filmische Techniken übersetzt, die Wissen verdichten und es auf einen Blick sichtbar machen (Tricktechnik, Blickführung). In film-ästhetischen Transformationsprozessen wird wissenschaftliches Wissen von einem Medium in andere übertragen: Bildstatistiken visualisieren numerische Darstellungsformen, mikroskopische Realfilmaufnahmen werden in tricktechnischen Diagrammen erfassbar.

Der Gebrauch von Film im Rahmen wissenschaftlicher Versuche gilt im Selbstverständnis der *Scientific Community* als vage und heterogen. In diesem Zusammenhang spricht man von einer experimentellen Situation, welche opportunistische Adaptionen im Bereich der technischen Apparatur erfordert – Filmstile und Erzähltechniken finden in diesem Konnex aber nur ausnahmsweise Erwähnung. Der Stellenwert der kognitiven Funktion der Filmaufnahme ist bis heute mit dem Pionier-Narrativ eng verknüpft: sogenannte »Erfinder-Pioniere« bauen eigenverantwortlich und autonom ihre bildgebenden Medien und entwickeln situativ angepasste Verfahren der filmischen Aufzeichnung und ihrer Auswertung (vgl. Wolf

1975). Dabei wird die Argumentation der situativen und lokalspezifischen Abhängigkeit von Forschung und Entwicklung stark gemacht, die von »historischen Persönlichkeiten« getragen wird (vgl. den Film *The Pioneers. The Origins of Scientific Cinematography* von Virgilio Tosi, 1989).

Peri- und paratextuelle Kontextualisierungen des wissenschaftlichen Films dienen der Selbstverständigung der *Scientific Community* und werden oft mit Laboraufnahmen plausibilisiert, die das Argument der opportunistischen Adaption technischer Apparaturen stärken sollen. Andererseits ist die Kinematographie und der Film mit historisch und sozial bedingten Wahrnehmungskulturen verflochten, die wiederum an der Konstruktion, Organisation und Validierung von Wissen beteiligt sind. Sowohl der Film als mediales Setting als auch das Kino als Schauplatz öffentlicher Aufführungen haben dazu beigetragen, eine neue Kultur der Visibilität und der Visualisierung in die wissenschaftlichen Diskurse einzuführen und dort zu institutionalisieren. Damit einhergehend rücken medial hergestellte Wissensformen in das Zentrum einer über die engeren Fachgrenzen argumentierenden Untersuchung.

So unterschiedlich die diversen wissenschaftlichen Diskurse auch sind: die Prozeduren wissenschaftlicher Produktion, Konsumtion und Distribution von Film folgen spezifischen Regelsystemen, in denen es vereinfacht gesagt darum geht, Verfahren bereit zu stellen, mit denen gewährleistet werden kann, das filmische Material zu objektivieren. Oft betrachtet man, ohne die Frage nach dem medialen Setting in den Forschungsbericht zu integrieren, in wissenschaftlichen Diskursen Film und Video als *Dokumente*, die eine außerfilmische Wirklichkeit abbilden. Im wissenschaftlichen Gebrauch wird das filmische Dokument – wie auch andere visuelle Beweismittel einer Wirklichkeit außerhalb der Bilder – hauptsächlich benutzt, um »einen bestimmten bildexternen Sachverhalt aufzuklären.« (Boehm 2001: 51) In der Evaluation wird filmisches Material gesichtet und sondiert und schließlich binären Kriterien zugeordnet, die – in Bezugnahme auf empirische Sachverhalte – wahr/falsch oder eindeutig/unbestimmbar u.a.m. sein können.

Für die Anerkennung des Dokumentarfilms als dokumentarisierendes Medienformat war der Bezug zur Wissenschaftlichkeit von entscheidender und zentraler Wichtigkeit, denn »the centrality of this scientific connection to documentary is the most potent (and sole) legitimation for its evidentiary pretensions.« (Winston 1993: 41) Wissenschaftliches Kino erhält das Prädikat »sehenswert« vor allem aufgrund seines Realitäts- und Wahrheitsgehaltes; sein ontologischer Status als Abbild der Natur wurde dabei nicht in Frage gestellt. Im Unterschied zur wissenschaftlichen Beweisführung soll hier der Nachweis erbracht werden, dass die Glaubhaftigkeit des Wissens von filmischen Darstellungstechniken abhängig ist; ein Ansatz, der sich mit Konzepten der *Visual Culture* überschneidet: »on croit le supposé vérifiable du documentaire [...] avec la confiance propre à l'apprentissage« (Joly 2002: 156).

Hattendorf nennt die Glaubwürdigkeit der Vermittlung, das ist die

formale Gestaltung des Films als »kommunikativer Instanz« zwischen »Autor« und »Rezipient«, als den entscheidenden Aspekt für die »authentische Wirkung eines Filmes« (Hattendorf 1999: 81f). Demzufolge berufen sich z.B. filmische Dokumente, die auf Wahrheitseffekte abzielen, vor allem auf die Indexikalität des fotografischen Bildes in der Kopplung mit der synchron aufgenommenen Tonspur. Die plausible Korrespondenz von Bild und Ton bilden hier eine Komponente heuristischer Reliabilität. Die für die wissenschaftliche Forschung einen extrem hohen Stellenwert repräsentierende Prädikation »Glaubwürdigkeit« und »Zuverlässlichkeit« beantwortet aber weder produktionskontextuelle Aspekte, noch die diskurs- und machtgeschichtlichen Strukturbeziehungen, die den gesamten Prozess der Medialisierung von Wissen tragen. Ein zentrales Merkmal von Authentisierungsstrategien ist die Ausblendung des Prozesses der Herstellung des Bildes. Der Grad an Selbstreferentialität wird damit minimiert. Hinsichtlich ihrer Adressierungsleistung besteht die List authentischer Visibilität vor allem in ihrer Augenblickshaftigkeit und Spontaneität. Diese Merkmalszuschreibungen treffen auch auf die Lektürepraxis zu, insofern authentische Bilder auf schnelle Verarbeitung abzielen und dadurch einen Kognitions- und Entscheidungsdruck auf die Adressaten ausüben.

»Glaubwürdigkeit« und »Realismus« (vgl. Bazin 1975: 24) sind relevante Markierungen, welche die *wissenschaftliche Anerkennung* dem dokumentarisierenden Modus des Forschungsfilms entgegenbringt. Gänzlich anders verhalten sich die genannten Kriterien von Wissenschaftlichkeit, wenn es um die Anerkennung didaktisch verfahrenender Filme *in offenen Milieus* geht. Im Lehrfilm zählen rhetorische, narrative und metaphorische Verfahrenstechniken zum populären Jargon wissenschaftlicher Veranschaulichung und gelten als legitime Strategien. In Frage steht, ob die Sphärentrennung zwischen »reiner« Wissenschaft und ihren Derivaten nicht doch durchlässiger und wechselwirksamer ist, als man sich seitens der Wissenschaft zugesteht?

Filme fixieren keinen zwangsläufigen Lektüremodus, generieren aber durch ihre Gestaltungsweisen Lektüreanweisungen, mit denen sie den Status ihres audiovisuellen Bild-Ton-Verhältnisses zur »außerfilmischen Welt« verfestigen wollen. Während Befunde zur Indexikalität und Authentizität lediglich einen Tatbestand beglaubigen, setzt die Frage nach den *Verfahrensweisen* im Vorfeld an. Hier geht es konkret darum, die Modalitäten dokumentarisierender Verfahren zu analysieren und in referentielle Kontexte zu versetzen (theatralischer Modus, literarischer Modus, grafischer Modus etc.). Die Frage nach den modalen Verfahren der Beglaubigung, Authentisierung, Objektivierung und dergl. stützt sich weitgehend auf narratologische Ansätze:

»Die Narratologie verfolgt also weitgehend eine interne Analyse auf der Ebene des Textes, ihr Anliegen ist ein formal-poetologisches. [...] Diese Forschungsrichtung stellt sich primär die Frage, wie das Narrative entsteht, wie Texte, also auch Filme, erzählen.

Sie kann diese Frage auf der Ebene der semantisch-logischen Tiefenstruktur verfolgen, indem sie die Organisation, den Aufbau und letztlich das System einer Erzählung erforscht, unabhängig vom Medium, in dem sich dieses aktualisiert.« (Tröhler 2002: 25)

In der Filmtheorie wird der unmittelbare mimetische Bezug des Films zur außerfilmischen Welt oft als assertive Aussage (oder auch: repräsentionale Aussage) bezeichnet. Mit assertiven Aussagen wird eine Behauptung gesetzt, informiert und festgestellt. Mit diesem Aussagetypus lässt sich ein stereotypes Verfahren der Absicherung von Argumenten im Rasonnieren der Wissenschaftler beschreiben. Im Kinodispositiv des wissenschaftlichen Diskurses wird die ontologisch-assertive Aussage mit dem »Realitätsparadigma« des fotografischen Bildes verknüpft (vgl. zur deutschsprachigen Diskussion über das Kinodispositiv Winkler 1992). Verschwiegen wird meist, dass es sich dabei weniger um eine *kognitive Aussage* über die faktisch gegebene Wirklichkeit, sondern um einen bestimmten *Stil filmischer Gestaltungsmöglichkeiten* handelt.

Der allgemeine Begriff der Indexikalität garantiert keine Annäherung an eine konkrete Beschreibung der im Bild aufgezeichneten Phänomene (diese Problematik gilt gleichermaßen für den Ton). Die modalverfahrenstechnische Frage »Wie wird ein wissenschaftliches Bild gemacht und als solches anerkannt?« bedarf einer phänomenologischen Sondierung des Bildes, die der prädikative Befund der Indexikalität oft stillschweigend voraussetzt. Eine »dichte Beschreibung« (Geertz 2003) der wissenschaftlichen Kinematographie hat aber nicht das Ziel, zu allgemeinen Aussagen zu kommen, vielmehr werden Generalisierungen im Studium des Einzelfalls untersucht und problematisiert. Es geht um eine Thematisierung filmischer Strategien wie: Schärfe und Unschärfe, Bildvordergrund und -hintergrund, Dekonstruktion des Orientierungsraumes; um eine Auseinandersetzung mit der Frage, was ein klares und was ein störendes Bild ist, mit der Inszenierung wissenschaftlich relevanter Handlungen im Bildzentrum, mit der Konstruktion spezifischer Handlungsfolgen, mit der Suggestion eines raumzeitlichen Kontinuums u.a.m. In Bezugnahme auf die »dichte Beschreibung« von Geertz können konkrete Techniken und Praktiken entziffert und dargestellt werden – ohne dabei aber den verallgemeinernden Kausalitätsbezug zwischen Einzelsituation und Mentalität herzustellen.

Um wissenschaftliche Filme überhaupt als authentische und evidente Quelle wahrzunehmen, müssen nicht nur ihre strukturellen Eigenschaften, sondern auch ihr Umfeld, die paratextuellen Bedingungen, glaubwürdig sein. Daher stellen »gefährliche« Elemente wie Fiktionalisierung oder subjektive Stile nicht nur den Film als *Dokument*, sondern den gesamten Forschungsaufbau radikal in Frage. Über die Restriktion des objektivierenden Modus im wissenschaftlichen Film bemerkt Odin:

»Was den Film angeht, wird man zunächst bemerken, dass es Gebiete gibt, wo der ästhetische und der Kunst-Modus ganz offenbar nichts zu suchen haben: etwa bei der naturwissenschaftlichen oder der angewandten Forschung oder bei der Verwendung des Films als Dokument. In diesen Zusammenhängen findet die Anerkennung des Enunziators in einem anderen institutionellen Rahmen statt (naturwissenschaftliche Forschung und Praxis oder Geschichte als innerhalb der Institution Kunst, und die aufgegebenen Werte Objektivität, Informationsgehalt, praktische Effizienz sind keinesfalls ästhetischer Art.)« (Odin 2002: 49)

Die hier behauptete Sphärentrennung samt den Kunst und Wissenschaft zugehörigen Modi, Stilen und Werten ist in zweierlei Hinsicht problematisch. *Erstens* übernimmt Odin eine idealtypische Kategorisierung des Films als »wissenschaftliches Produkt«, *zweitens* sind die Werte »Objektivität, Informationsgehalt, praktische Effizienz« jedenfalls »ästhetischer Art«, wenn wir wissenschaftliche Lehrfilme in Betracht ziehen, in denen standardisiertes Wissen unterhaltend, spektakularisierend und fiktionalisierend aufbereitet wird.

Zur künstlerischen Appropriation wissenschaftlicher Filme, die innerhalb der künstlerischen Praxis als *found footage* Verwendung finden, erwähnt Odin:

»Das bedeutet nicht, dass die Filme, die für diese Bereiche gemacht werden, nicht auch unter dem ästhetischen Modus betrachtet werden können, doch dies erfordert, dass man sie aus dem »Rahmen« (Goffman) herausnimmt, für den sie gemacht worden sind, wie es bei gewissen experimentellen found footage-Produktionen der Fall ist.« (Ebd.)

Grundsätzlich ist die Entnahme wissenschaftlicher Filme aus ihrem Rahmen kein ausschließliches Privileg künstlerischer Praxis, sondern stellt eine Analyse- und dekonstruierende Lektüremethode dar, mit der etwa kulturelle Codes, die der ursprünglichen Kodifizierung entgangen sind, aufgezeigt werden können. Im Unterschied zu Odin, welcher der Meinung ist, dass das »Dokument nicht nach dem Kunst-Modus verlangt« (ebd.), denke ich, dass ein weiterer Begriff von Inszenierung wichtig ist, um alle möglichen Formen der Wissensrepräsentationen zu analysieren. Vor allem muss die Analyse lokale und historische Bedingungen der dokumentarisierenden Filmverfahren berücksichtigen. Bezogen auf die Zeit des frühen Kinos muss die offene und bewegliche Beziehung zwischen fiktiven und nicht-fiktiven Filmen geltend gemacht werden:

»Gerade in den ersten Jahren nach der »Erfindung« des Films gab es keine institutionalisierte Trennung zwischen »fiction« und »nonfiction«. Alle Filme waren unabhängig von ihren Inhalten und Darstellungsformen für das Publikum interessant.« (Jung 2005: 224)

Ferner muss auch die gängige Periodisierung des frühen Kinos oder »Early Cinema«, die von 1895 bis 1907 (Kino der Attraktionen, Anfänge des nar-

rativen Films) respektive bis 1917 (Konsolidierung des Erzählkinos) datiert wird, kritisch hinterfragt werden. In diesem Kontext ist es vor allem die feministische Filmtheorie, welche die Kategorien der hegemonialen Filmgeschichtsschreibung einer kritischen Sondierung unterzieht. Ausdrücklich haben Jennifer M. Bean und Diane Negra aufgezeigt, dass sich die Charakterisierung des frühen Kinos hauptsächlich auf ein westliches Kino bezieht und dabei osteuropäische, asiatische oder afrikanische Kinokulturen vollkommen ausblendet (Bean/Negra 2002: 10f).

Einen inhomogenen und vielschichtigen Stellenwert weist ebenso das Dokumentarische selbst auf; so hat das Dokument im biologischen Film einen anderen Stellenwert als im ethnographischen Film, der auf die Selbstdarstellung der gefilmten Personen angewiesen ist. In diesem Konnex kann erneut auf das Analyseprinzip der »dichten Beschreibung« (Geertz 2003) rekurriert werden, das vermittels der seriellen Analyse respektive der Einzelfilmanalyse um das Aufzeigen *unbeständiger Performativität und unzuverlässigen Erzählens* von Wissen bemüht ist. Wissenschaftliches Erzählen im Film kann demnach als elliptisch, flüchtig und widersprüchlich erfasst werden, es spielt mit Erwartungen der Allwissenheit und Wahrhaftigkeit des auktorialen Erzählers (vgl. Liptay/Wolf 2005). Das kardinale Problem, das Odin im Umgang mit wissenschaftlichen Filmen vermittelt, ist, dass er *jedes* Dokument dem Bereich Wissenschaft/angewandte Forschung zuordnet. Damit differenziert er den vielfältigen Einsatz und Gebrauch des Films nicht, homogenisiert das gesamte Feld dokumentarischer Äußerungen und tradiert die klassische Gegenüberstellung von Kunst und Wissenschaft. Eine der zentralen Fragen Odins lautet paraphrasiert: »Was heißt es, einen Film als Dokumentarfilm, Spielfilm oder Kunstwerk zu sehen?« Üblicherweise wird darauf folgende Antwort gegeben: »Die Antworten werden, abhängig von den jeweiligen historischen Kontexten, durchaus unterschiedlich ausfallen.« (Kessler 2002: 105) Die Fragestellung von Odin setzte jedoch bereits feststehende Genregrenzen voraus, d.h. er setzte mit der Frage nach dem einen Film, der entweder als Dokumentarfilm, Spielfilm oder Kunstwerk gesehen wird, stillschweigend einen Genretypus voraus, der entweder zutrifft oder nicht.

Im Unterschied zur Praxis der Verwissenschaftlichung von Bewegtbildern lohnt es sich, andere Szenarien der Deutung zu entwerfen. Dabei geht es nicht darum, dem jeweiligen Film seinen Realitäts- und Wahrheitsgehalt abzusprechen, sondern um die Frage nach den jeweiligen Verfahren, Stilen und Erzählweisen, mit denen »Realität«, »Objektivität« und »Wahrheit« konstruiert wird. Dies bedeutet, dass auch nicht-fiktionale, dokumentarisierende Medienformate dem Begriff des Erzählens subsumiert werden können (zur medienspezifischen Analytik der dokumentarisierenden Erzählform siehe Kapitel I.3 »Narratologie und Dekontextualisierung«).

Ein weiterer Aspekt der filmischen Medialisierung von Wissen ist der Umstand, dass das auf dem Filmstreifen gespeicherte Wissen über das engere Fachpublikum hinausgehend distribuierbar wird. Filme sorgen

demnach nicht nur für die vielbeschworene »Erweiterung der Sinne« (vgl. Giedion 1994: 44; Benjamin 1977: 50), sondern auch für eine Wissensverknappung. Verfügbarkeit und Volatilität von Wissen sind stets auch begleitet von Restriktionen, mit denen der Film arbeitet. Diese beginnen mit film-spezifischen Aufmerksamkeitssteuerungen und Konditionierungen durch Stile und Strategien der Wissensrepräsentation. Zirkulierende Filmkopien machen die Idee des Originals hinfällig. Mit Schnitt und Montage gibt es kein Original mehr, sondern an seiner Stelle mehrere Versionen eines Experiments, die für unterschiedliche Zielgruppen montiert werden. Dies macht die Grenzen zwischen Kunst und Wissenschaft, zwischen Öffentlichkeit und Expertise, zwischen populären und szientifischen Formen porös und osmotisch. Das wird deutlich, wenn untersucht wird, wie Filme zwischen verschiedenen Wissensräumen, den Laboratorien, Archiven, Museen und Sammlungen, Bibliotheken, sozialen Forschungsfeldern und öffentlichen Räumen zirkulieren und dabei als Filter der Wissensrezeption fungieren. Mit Auswahl, Verdichtung oder Ausblendung strukturieren sie multimediale Vorstellungsräume, entwerfen Lektüreeanweisungen, orientieren die Blickrichtungen und sorgen für den Takt und den Rhythmus beim Konsumieren von Filmen. So entsteht eine neuartige, narrative Verdichtung divergierender visueller Kulturen, die teils zur *Ästhetisierung des wissenschaftlichen Bildes*, teils zu konditionierenden und konditionierten Wahrnehmungskulturen führt.

Aus der erweiterten Frage nach den medienkulturellen Verflechtungen wissenschaftlicher Praktiken werden Themenstellungen der Medienarchäologie an das Gegenstandsfeld herangetragen. Aufgrund der Tatsache, dass bildgebende Verfahren und Speichermedien zwar heterogene und divergierende Gegenstandsfelder fokussieren, jedoch übergreifende Medienkompetenzen ausbilden, orientieren sich medienarchäologische Fragestellungen intermedial und transdisziplinär: »Archäologien der Gegenwart müssen auch Datenspeicherung, -übertragung und -berechnung in technischen Medien zur Kenntnis nehmen.« (Kittler 1987: 429) Die Problemstellung der filmischen Verfahren, der Materialitäten und der Techniken des Wissenschaftskinos generiert eine neue Sichtweise auf die historische Dimension des wissenschaftlichen Films. Es kann hier sichtbar werden, dass das Wissenschaftskino nicht bloß einen Einblick in die »Welt der Wissenschaft« gewährt und »Bilder der Wissenschaft« für ein breites Publikum popularisiert, sondern dass es die vom Wissenschaftsfilm entwickelten, eigenständigen Filmtechniken sind, welche bis heute in die populären Kulturen migrieren und dort etwa zur Ästhetisierung von Lebensstilen dienen. Eine der großen »Erfolgsgeschichten« populärer Rezeption des Wissenschaftskinos ist etwa die wissenschaftliche Zeitlupenaufnahme, die sich in unterschiedlichsten Medienformaten – vom Musikclip, der TV-Sportreportage bis zum Hollywood-Blockbuster *Matrix* – wiederfindet.

I.3. Narratologie und Dekontextualisierung

Bisher hat sich die Erzählforschung in der Filmwissenschaft hauptsächlich auf die Erforschung des fiktionalen Films respektive der fiktionalen Texte konzentriert. Diese Schwerpunktsetzung hatte zur Folge, dass der Unterschied zwischen Fiktion und Narration heruntergespielt werden konnte (vgl. für die literaturwissenschaftliche Methode: Genette 1991: 65–94). Eine Verlagerung der Methode kann dafür sorgen, dass fiktionale Filme künftig ihre narrative Dominanz verlieren. Die Erzählforschung kann mit einem erweiterten Gegenstandsblick auch nichtfiktionale, dokumentarische Medien untersuchen und ihre narrativen Dynamiken aufzeigen (Nichols 1991).

Wie andere wissenschaftliche Bilder auch sind wissenschaftliche Filme in theoretische Begründungszusammenhänge eingefügt. Die Wissenschaftssoziologin Karin Knorr-Cetina verwies in ihrer 1981 veröffentlichten Studie »The Manufacture of Knowledge« auf die transepistemischen Faktoren, die wesentliche Bereiche der Wissensproduktion und -vermittlung prägen. Ihr Resümee ist, dass sich wissenschaftliche Arbeiten nicht klar und einheitlich von Strategien und Rhetoriken der Selbstdarstellung, der willkürlichen und vagen Selektion unwillkommener Laborergebnisse und des Geschichtenerzählens abgrenzen. Über die interdiskursiven Verschiebungen, die sich im Wechsel der Medien ergeben, schreibt Knorr-Cetina: »Die Begründungsargumente des Labors werden durch ihre literarische Rekonstruktion auf eine Diskursebene gehoben, die vom tatsächlichen Interaktionsgeschehen losgelöst erscheint.« (Knorr-Cetina 1984: 208f) In diesem Zusammenhang kann die Frage nach der rhetorischen, narrativen, metaphorischen und fiktionalisierenden Konstitution des experimentellen Wissens gestellt werden, d.h. der spezifischen »Poetologie« des Wissens (vgl. Vogl 1999: 13f).

Was den Film in seinem wissenschaftlichen Gebrauch betrifft, so plausibilisiert er die experimentelle Methode im Labor, bezeugt die Innovation des wissenschaftlichen Produkts und firmiert als Augenzeuge des praktisch-wissenschaftlichen Handelns. Die dabei zur Anwendung kommenden Plausibilisierungsstrategien suggerieren dem Publikum auf ideale Weise eine exakte und ungefilterte Aufzeichnung der »außerfilmischen Realität«. Der Wissenschaftstheoretiker Hans-Jörg Rheinberger kritisiert die traditionelle Vorstellung einer wie immer gearteten Korrespondenzbeziehung zwischen Bildern und einem von ihnen unabhängigen Gegenstand (vgl. die frühe Kritik am Realismus des Repräsentationsbegriffs bei Derrida 1974: 27f):

»Intuitiv verbinden wir den Ausdruck »Repräsentation« mit der Existenz von etwas, worauf die Darstellung verweist, mit einem Repräsentierten. Wir fassen Repräsentieren als einen Vorgang auf, beim dem »etwas« für etwas anderes gesetzt wird.« (Rheinberger 1997: 265)

Die von Rheinberger angesprochene Problematik kann generell auf die Diskussion der filmischen Dokumentation einer »außerfilmischen Wirklich-

keit« bezogen werden. Wenn wissenschaftliche Filme bei ihrer Herstellung genuin mit den von Latour erwähnten »Inskriptionen« (vgl. Latour 1990: 44) konnotiert sind, eröffnet sich in dieser Hinsicht die Möglichkeit, filmische Wissensrepräsentationen nicht im Sinne von Wirklichkeitsbezügen zu untersuchen, sondern vielmehr im Kontext ihrer Inszenierungspraktiken und Erzähltraditionen: »Images, perhaps more than texts, provide infinite opportunities for visual exegesis, thereby functioning to keep the discussion open, not closed.« (Amann/Knorr-Cetina 1990: 115)

Die im Kontext der Verwissenschaftlichung des Wissens gebräuchlichen theoretischen Begründungen, Erklärungen und Explikationen, mit denen der Film kodiert wird, entbehren nicht eines gewissen artistischen Potentials, das die narrative Methode freilegen kann. Wenn Wissenschaft und Narration nicht als unerwünschte und sich gegenseitig ausschließende Gegensätze aufgefasst werden, kann ein Denken favorisiert werden, dass die Medialisierung wissenschaftlichen Wissens als eine grundlegende Bedingung und produktive Ermöglichung wissenschaftlicher Praxis anerkennt. Donna Haraway nennt die Narrative der Naturwissenschaften ein

»narratives Feld, das durch vielerlei Aktivitäten restrukturiert werden kann: die Methoden der Datenerhebung, die Veröffentlichung bestimmter Grundmuster, bevorzugte Tiermodelle, aber auch durch eine Frauenbewegung, Entwicklungen in angrenzenden Wissenschaften, komplexe Praktiken des Artenschutzes, oder neue nationale Regierungen in Ostafrika.« (Haraway 1995: 148)

Vor dem Hintergrund der neueren Methoden der Filmnarratologie (Bordwell 1985; Thompson 1988; Gaudreault/Jost 1990; Chatman 1990; Metz 1997) und einem erweiterten Begriff der Narration (Hickethier 2001: 111) kann jene Bedeutungsproduktion von Wissenschaftsfilmen analysiert werden, die in die Genese der Wissensgewinnung eingehen. Dieser erweiterte Begriff der Narration beinhaltet nicht nur die Stiftung kausaler Beziehungen des einzeln Wahrnehmbaren, die gestaltete Abfolge von Handlungsereignissen, die Plausibilisierung von Kohärenz, die Ausschnitte und die Auslassungen und die Choreographie der epistemischen Gegenstände, sondern auch formale Elemente wie etwa Einstellungsgrößen, Kameraeinstellungen, Mise en scène, Point of View u.v.a.m. Eine narratologische Fragestellung in den als »nicht-fiktional« prädikatisierten »Wissenschaftsfilmen« einzuführen, spürt gleichermaßen dem intratextuellen Bedeutungsüberschuss, der im Film angelegt ist, nach.

Filme, die strikt in den *Context of Discovery* eingebunden sind, sind auf einen realistischen Aufzeichnungsmodus geschaltet. Dabei dominiert die mehr oder weniger stillschweigende Annahme, dass Film per se – aufbauend auf der Analogie des fotografischen Abbildes – die objektiven Verhältnisse der außerfilmischen Wirklichkeit zeige. Filmischer Apparat und Film als Speichermedium haben demnach eine heuristische Mission zu erfüllen: sie machen »sensorielles Wissen« (Foucault 1963: 134–36) ver-

füßbar. Diesem scheinbar ›interesselosen‹ und ›indifferenten‹ Zeigen ist das Erzählen diametral gegenübergestellt. Erzählformen gelten als subjektiv und verfälschend und werden gewöhnlich aus der wissenschaftlich-technischen Praxis verbannt:

»Entblößt er sich [der Dokumentarfilm] jedoch als Inszenierung, enthebt ihn das seiner Glaubwürdigkeit. Es scheint so, als erwarteten noch immer viele Rezipienten vom Dokumentarfilm nichts anderes als die deskriptive Verdoppelung eines Ereignisses im Film.« (Ballhaus 1995: 37)

Während das Zeigen auf die Entdeckung (*discovery*) verweist, das ist das angebliche Vorfinden einer natürlichen Gegebenheit, die immer schon latent vorhanden war, konnotiert das erzählerische Erfinden (*invention*) die konstruktiven und kreativen Aspekte wissenschaftlichen Handelns. Bisher wurde die Wissenschaftsgeschichte der Kinematographie dem *Context of Discovery* subsumiert. Das Prädikat ›wissenschaftlicher Film‹ konnte ausschließlich für das mechanische Registrieren des natürlich Gegebenen verbucht werden. Inszenatorische Aspekte wurden mit der Aktivierung der Subjektivität des Wissenschaftlers gleichgesetzt, obwohl aufwendige Experimentalanordnungen ein detailliertes Drehbuch artifiziell hergestellter Ereignisse verlangten und Forschungsfilme in langwierigen Prozeduren nachbearbeitet wurden (vgl. zum Färben, Tönen, Kolorieren des Films Polimanti 1920: 248–256).

Fraglich ist aber, ob diese binär erwünschte Sphärentrennung von Zeigen und Erzählen (vgl. Odin 2000: 32ff, der die Analysekategorie *telling/showing* für die Filmtheorie adaptierte und weiterentwickelte) auch tatsächlich zutrifft, wenn die filmischen Ausdrucksformen näher betrachtet werden. Damit bezieht sich die Analyse wissenschaftlicher Erzählformen weniger auf inhaltliche Strukturen und auf das Endprodukt, sondern vielmehr auf die *formalen Handlungsweisen*, die besonderen *Merkmale*, *Stile* und *Ausdrucksformen von Wissenschaftlichkeit*. Mit dieser Sichtweise beschreibt die Erzählanalyse die dekonstruierenden Elemente in der Wissenschaftskommunikation und siedelt diese in der filmischen Ebene an. Dieser methodische Ansatz hat weitreichende Folgen, wenn er die Machtstabilisation der wissenschaftlichen Argumentation in eine Machtdestabilisation transformiert und den Nachweis führt, dass Wissenschaftlern die Kontrolle über ihr eigenes Kommunikat entgleitet und dass sich die Mehrdeutigkeit des filmischen Systems nicht disziplinär regeln lässt (vgl. Reichardt 1991: 217).

Schließlich muss aber auch die klassische aristotelische Dichotomie von Zeigen (*Mimesis*) und Erzählen (*Poeisis*) in ihrer Anwendung auf den Film neu überdacht werden. Beginnen wir mit den elementarsten Elementen der Herstellung des Bildfeldes und seiner Komposition. Angenommen, die Art und Weise, den Rahmen, den Aufbau und das Beziehungsfeld des Bildes zu gestalten, liefe bereits darauf hinaus, eine wissenschaftliche Bühne für den Auftritt der epistemischen Gegenstände und der Probanden als die Figuren eines Dramas zu konstruieren. – Dann kann bereits das

Zeigen als eine Art Ermöglichung des wissenschaftlichen Erzählens (z.B. Anfang, Mitte, Ende) betrachtet werden; ein Zeigen, das dem Erzählen als seine immanente und explizite Bedingung vorausgeht. Vor allem ist es damit möglich, eine Phänomenologie des wissenschaftlichen Bildes zu entwickeln, die sich etwa mit Fragen des Bildfeldes beschäftigt (optische Mitte, Linien, Kurven, Flächen, Formen, Bewegungen, Zwischenräume, Rahmen, Fokussierung, Vordergrund-Hintergrund, Vertikalität-Horizontalität, Beleuchtung etc.). Mit der Auffassung des Zeigens als Stilmittel filmischer Rhetorik und als Stilmittel wissenschaftlicher Verfahren zur Sicherung von Evidenz, Authentizität etc. kann der objektreferentielle Status des Bildes als aufgehoben betrachtet werden. Für die Ethnologin und Filmemacherin Trin T. Min-ha wird mit dem dokumentarisierenden Modus gleichermaßen eine Definitionsmacht ausgesprochen, »die Realität ›da draußen‹ für uns ›hier drinnen‹ einzufangen.« (Min-ha 1993: 281) Damit kann die sogenannte »Medienkompetenz« des Wissenschafters gleichermaßen kritisch befragt werden. Denn mit der Benennungsmacht verknüpft ist die Inbesitznahme eines sozialen Rangs, von dem ausgehend ein privilegierter und elitärer Blick in die Geheimnisse und dunklen Flecken der außerfilmischen Welt geworfen wird. Mit dieser visuellen Ermächtigung verknüpft sich schließlich das zweite tragende Element des Wissenschaftskinos, nämlich die didaktischen Kodes, die der Wissenschaftler setzt, um zu beweisen, dass er alleine fähig ist, die Welt des Wissens für uns zu erklären.

Auch der Wissenschaftsfilm, der im »harten« *Fact Finding*-Prozess des *Context of Discovery* eingesetzt wird, erzeugt ein Raum-Zeit-Gefüge, mit dem ein begrenztes Handlungsfeld konstituiert wird, das etwa Erzählordnungen wie Anfang, Mitte, Höhepunkt und Ende aufweist (vgl. Gardies 1993: 59ff). Dabei werden etwa Handlungsträger (z.B. ein pathologischer Organismus wie der Syphilis-Erreger im menschlichen Körper) verfolgt (Kameraschwenk, Zeitraffer) und fokussiert (Zoom). Damit wird das Geschehen als ein kausales, zeiträumliches Bezugssystem erzählt und mit Handlungen, Interaktionen und Intentionen bereichert. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte können etwa Forschungsfilme eine diegetische Welt aufbauen und Mikroben den Stellenwert einer handelnden Figur zuweisen. Sie verkörpern als Handlungsträger eine Orientierung der zeitlich-kausalen Ordnung, die kameratechnisch in Szene gesetzt wird. Im geschickten Einsatz von filmischen Techniken sollte die Inszenierung selbst nicht wahrgenommen werden; auch sorgten institutionelle Rahmenbedingungen wie etwa der Wissenschaftler-Status oder Aufführungskontexte und peri- und paratextuelle Formen wie etwa Vorankündigungen, Rezensionen oder schließlich der Vorspann für zusätzliche Beglaubigungen.

Nach der Auflösung einer originären Wahrnehmung und der Evidenz der Anschauung stellt die Filmlektüre in jedem Fall eine komplexe Herausforderung für den interpretativen Prozess dar. Merleau-Ponty beschreibt in seiner »Phänomenologie der Wahrnehmung« diese Problematik für den Wahrnehmungsprozess: »Nichts ist schwerer zu wissen, als was wir eigentlich sehen.«

(1966: 82) In ihrer komplexen Machart lösen sich filmische Darstellungs- und Erzählweisen von ihrer »zweiten Natur« und können als zeichen- und bedeutungstheoretische Gebilde, die in einem Netz dichter Assoziationsketten verwoben sind, verstanden werden. Film kann nun als ein Wissensgegenstand untersucht werden – jedoch ohne auf die Differenz von Zeigen und Erzählen abzuheben. Zeigen und Erzählen bilden auch keine epistemischen Gegensätze mehr, wenn davon ausgegangen wird, dass das Erzählen als eine audiovisuelle Kompetenz im Wissensprozess zu figurieren vermag.

Mit der Erzählanalyse eng verbunden ist eine dekontextualisierende Lektüre des Wissenschaftsfilms. Als Dekontextualisierung, Kontextmodifizierung oder Kontextmodifikation bezeichnet man den Vorgang des Aus- oder Herauslösens des Zusammenhanges einer Handlung, eines Objekts oder eines Textes aus seinem Umfeld. Mit Erzählanalyse und Dekontextualisierung geht es darum, eine subversive Lektüre zu forcieren, welche in der Lage ist, die impliziten und expliziten Adressierungen und Normierungen des wissenschaftlichen Dokumentarismus aufzuzeigen und zu unterlaufen. Hierbei kann herausgestrichen werden, dass wissenschaftliche Filme vieldeutig, polyfunktional und kulturell kodiert sind. An diesem Punkt ergeben sich Anschlüsse an die Semiopragmatik, die widerspenstige Lektürepraktiken gegen die durch Autoren oder Institutionen intendierten Kodierungen eines Films vorschlägt (Odin 1983; 1988; 1995).

Auf die Dekontextualisierung folgt eine Rekontextualisierung, die darauf abzielt, die filmischen Plausibilisierungsstrategien der wissenschaftlichen Filme (nicht-fiktional versus fiktional; faktisch versus inszenatorisch; bedeutungsunterscheidend versus mehrdeutig; realistisch versus konstruktivistisch) aufzuzeigen. Dabei wird nicht nach dem faktischen Gehalt von Film als Dokument gefragt, sondern nach Strategien der Verwissenschaftlichung, die im Bereich der formalen Gestaltung und der Rezeptionsbedingungen untersucht werden. Die Hereinnahme des popularisierenden Medienformats bereichert den dokumentarisierenden Modus der Verwissenschaftlichung um weitere Modi des Erzählens und der Fiktionalisierung. Insgesamt gliedern modale Fragestellungen das Filmsample: Wie werden die dementsprechenden Modi im Film aktiviert? Welchen Stellenwert haben sie bezüglich der filmischen und wissenschaftlichen Strategien? Auf welche Weise unterscheiden sich die *Modi der Popularisierung* von den *Modi der Elitisierung*? Für beide Modi gilt die generelle These: Mit der Verlagerung des inszenatorischen Moments in die basalen Elemente des medialen Settings (Rahmen, Format, Bildfeld, Komposition, Bilderfolge, Kameraperspektive, Ton, Geräusche, Architektur-Sujet, Lichtgestaltung u.a.m.) löst sich die bisherige Kanonisierung der Gattungen von Spiel- und Dokumentarfilm auf. Mit der hier anknüpfenden Verfahrensweise der Deterritorialisierung der Begründungskontexte kann das Filmmaterial aus seiner ästhetischen Beschränkung gelöst werden und die Grenzziehung zwischen Wissenschaft und Kunst auf eine filmimmanente Strategie (und nicht auf eine ontologisch begründbare Identität) reduziert werden.

Andererseits kann sich in diesem Kontext die umgekehrte Frage nach der Experimentalisierung der Kultur als fruchtbar erweisen. (vgl. Dierig/Geimer/Schmidgen 2004) Filmische Zeit wird im Rahmen der wissenschaftlichen Kontextualisierung hauptsächlich in ihrer formalistischen Diskursivität erörtert. Die beinahe ausschließliche Konzentration auf die apparativen Filmtechniken des Zeiträfers und der Zeitlupe mit ihren narrativen Möglichkeiten der Zeitsprünge und der Vor- und Rückblende haben dazu geführt, dass sich in der Historiographie des wissenschaftlichen Films eine werkimmanente Betrachtungsweise durchsetzen konnte. Zeitlupe und Zeiträfer können nicht nur als apparative, sondern auch als literarische und kognitive Stilelemente geltend gemacht werden und formieren Rezeptions- und Wahrnehmungskulturen. So ist etwa Edmund Husserls eidetische und transzendente Phänomenologie von den zeitgenössischen Medientechniken wie der Photographie und der Kinematographie geprägt, wie Iris Därmann (1995, 311–322) nachgewiesen hat. Husserl adaptierte den wissenschaftlich-technischen Begriff der kinematographischen Zeitlupe für seine Metapher der »phänomenologische[n] Lupe« (ebd.: 277). Diesem Hinweis folgend können die erwähnten filmischen Zeittransformationen als Matrix gesehen werden, mit welcher die Diskurse der Wahrnehmung medial überformt werden.

Dekontextualisierende Lektürewesen, welche sich als eine widerspenstige Praxis begreifen und gegen die ursprünglichen Bedeutungszuweisungen der Filmlektüre arbeiten, sind zwar ein erkenntnisbereicherndes Instrument der bildwissenschaftlichen Analyse, doch sind ihnen epistemologische Beschränkungen inhärent: »Damit stellt sich jedoch die Frage, inwieweit solche Lektüremodi eine transhistorische Gültigkeit beanspruchen können, bzw. inwieweit bei der Arbeit an historischem Material nicht auch andere (graduell oder gar fundamental) verschiedene Rezeptionsweisen postuliert werden müssen.« (Kessler 2002: 106f) Für die Einschätzung der historischen Relevanz von Medienformaten und einzelner Filme scheint es daher ergänzend zur oben dargestellten Methode angebracht, den historischen Kontext der Filme zu rekonstruieren und dabei etwa zu fragen, ob es für Gattungen wie etwa den »Wissenschaftsfilm« spezifische historische – institutionell verbindliche – Definitionen gab.

Wissenschaftskritische Diskurse formulieren stets auch konkrete Relevanzansprüche für gesellschaftliche Diskurse. Insofern sucht die vorliegende Arbeit weitere Anschlüsse an die feministische Wissenschaftskritik und die Visuelle Kultur, die Wissenschaft als soziales und kulturelles Feld äußerst divergenter Akteure, Aktanten, Verschiebungen und Umschreibungen verstehen, das durch methodologische Verfahren, Publikationsstrategien und politische Diskurse geprägt ist:

»Als eine Form narrativer Praxis oder des Erzählens von Geschichten war feministische Praxis vielmehr dadurch wirksam, dass sie ein Feld von Geschichten oder möglichen erklärenden Darstellungen änderte, dass sie die Verteidigung einiger Darstellungen

erschwerte, die Glaubwürdigkeit mancher Erklärungsstrategien erschütterte. Jede Geschichte innerhalb eines Feldes verändert den Status aller anderen. Die ganze in sich zusammenhängende Reihe von Geschichten ist das, was ich ein narratives Feld nenne.« (Haraway 1995: 141)

In seinen Textanalysen zur Historiographiegeschichte hat Hayden White aufgezeigt, auf welche Weise narrative Strukturen, rhetorische Figuren und Metaphern wissenschaftliche Texte organisieren. Dabei hat White auf die politische Dimension poetologischer Stilmittel hingewiesen:

»Narrative is not merely a neutral discursive form that may or may not be used to represent real events in their aspects as developmental processes but rather entails ontological and epistemic choices with distinct ideological and even specifically political implications.« (White 1987: 35)

Narrative, Metaphern und rhetorische Konventionen prägen jedoch nicht nur die Metaebene der Wissenschaftsgeschichtsschreibung, also jene performative Praxis, in welcher Wissenschaft als homogene, teleologisch verlaufende, kausalistisch ineinandergreifende Wissenserzählung dargestellt wird – vielmehr sind sie impliziter und produktiver Bestandteil der Wissenschaft und stiften die Bedingung der Möglichkeit von Wissensgenese und -produktion. Demzufolge markieren sie nicht einen Endpunkt, ein Außen oder parasitäre Verhältnisse, die von der »eigentlichen« wissenschaftlichen Praxis fern gehalten werden könnten; oder ein Supplement, welches die Ergebnisse der Wissenschaft vom Zentrum (Labor-Entität) an die Ränder (Wissenschaftler-Gemeinschaft) nach außen, an die breite Öffentlichkeit (Gesellschaft), trägt. Entlang der Sichtbarmachung der im wissenschaftlichen Diskurs üblicherweise unterdrückten und verschwiegenen narrativen Strukturen, rhetorischen Figuren und Metaphern können wissenschaftliche Aussagen und Aussageordnungen repolitisiert werden. Mit diesem Perspektivenwechsel kann der Einsatz des Films im technologisch-wissenschaftlichen Diskurs als ein Machtinstrument ausgewiesen werden und die Möglichkeit der politischen Intervention eröffnen.

Die Verwissenschaftlichung von Wissen ist folglich getragen von einer Bild- und Tonpolitik, die das Gezeigte und Gehörte als fraglos gegeben darstellt. Mit der selbstverständlichen Gegebenheit des Repräsentierten ontologisiert der Wissenschaftsdiskurs nicht bloß die »Realität« vor der Kamera, sondern gleichermaßen den Kamerablick, den Apparat und sämtliche die Aufnahme begleitenden Vorannahmen. In der Tradition des vielzitierten Schlagworts vom »Pencil of Nature«³ wird die »wissenschaftliche Kamera«

3. Mit der Formulierung »Stift der Natur« (1844) kreierte der Fotograf William Henry Fox Talbot eine Bildmetapher, mit der er zum Ausdruck brachte, dass die Bilder, die durch die optische Belichtung der chemischen Emulsion entstehen, nicht mehr vom Künstler, sondern von der Natur selbst geschaffen würden. Mit der damit gesetzten

in der Regel als ein rein mechanisches Abbildungs- und Aufzeichnungsmedium angesehen. Beharrlich wurde in den Veröffentlichungen zur wissenschaftlichen Kinematographie hervorgehoben, dass ihre Bildproduktion autonom und selbsttätig sei und frei von manuellen Interventionen und ästhetischen Erwägungen. Der stereotyp wiederholte Gemeinplatz von der Selbstabbildung der Natur ist angesichts der vielfältigen Eingriffe im Prozess der Forschung und der Wissenschaftskommunikation nicht mehr haltbar. Vielmehr muss der hohe inszenatorische Aufwand zur Schaffung künstlicher Modellbedingungen in den Blick gerückt werden, um der kreativen und kunstfertigen Pluralität wissenschaftlicher Visualisierungen gerecht zu werden.

Die »objektive Kamera« rekurriert immer auch auf eine stilistische Entscheidung – etwa der Weglassung oder der Reduktion; so *spielt* z.B. in *Symptoms in Schizophrenia* (USA ca. 1945) die Kamera bei der Aufnahme von »schizophrenen Patienten« im Garten einer Nervenlinik die Rolle des unbeteiligten Beobachters. Dieser Eindruck wird in einer Bild-Bild-Montage verstärkt (ohne jeglichen Kommentar im Zwischentitel). Die Bild-Bild-Montage kann als eine Umsetzung der Evidenzstrategie verstanden werden, in der es darum geht, das filmische Bild als indexikalischen Abdruck des filmischen Gegenstands in Szene zu setzen.

Eine weitere Forschungsperspektive der Erzählanalyse eröffnet die Historisierung von Wissensprozessen, in denen Wissen verwissenschaftlicht wird. Ein zentrales Element in historisch sich ausformenden Wissenskulturen sind (inter-)mediale Konstellationen, in denen Visualisierungstechniken produktiv werden. Lisa Cartwright hat in ihrer Studie zur Medien- und Geschicht des menschlichen Körpers mit dem Titel »Screening the Body« medizinische Diskurse über den weiblichen Körper des 19. Jahrhunderts mit ihrer filmischen Repräsentation korreliert. Die filmischen Visualisierungen des menschlichen Körpers modifizieren das gesamte diskursive Feld des weiblichen Körpers und etablieren qua Visibilität neue Verfügungsmächte. Demzufolge begreift Cartwright Film als eine kulturelle Technik, die sich in den traditionellen Diskurs der medizinischen Überwachung und der Disziplinierung des menschlichen Körpers einfügt:

»One of my primary claims here is that the cinematic apparatus can be considered as a cultural technology for the discipline and management of the human body, and that the long history of bodily analysis and surveillance in medicine and science is critically tied to the history of the development of the cinema as a popular cultural institution and a technological apparatus.« (Cartwright 1995: 3)

Naturalisierung der fotografischen Methode wurde der Apparat, der in seinem optisch-chemischen Prozess das Bild entstehen lässt und diesem auch seine technologie-spezifischen Parameter als Determinanten der Gestaltung aufprägt, aus der Fotografiegeschichte ausgeblendet.

Während im Produktionskontext des Wissenschaftskinos Film als ein fraglos gegebenes Abbildungs- und Aufzeichnungsmedium ohne historischen und sozialen Hintergrund zur Verfügung stehen scheint, unterminiert die Auffassung von Film als kultureller Institution den erkenntnistiftenden Funktionalismus der Kamera im Labor. Gegen das durch Visualisierungen gewonnene Wissen kann demnach nicht nur ein wissenschaftskritischer Einwand reklamiert werden, sondern das Objektivitätspostulat und das Wahrheitsparadigma der Natur- und Humanwissenschaften insgesamt in Frage gestellt werden. Entgegen der Tradierung von Wissenschaft als »wahrer Geschichte« geht es hier nicht darum, die Wahrheit der Repräsentationen zu untersuchen, sondern bloß ihre Effekte (vgl. zu den Signifikationspraktiken im Lektüreprozess Mirzoeff 1999: 14–26). In diesem Zusammenhang steht die rhetorische Floskel der Korrespondenzbeziehung zwischen Medium und unverzerrter Wirklichkeit für eine bestimmte wissenschaftliche Strategie, mit Hilfe von Bewegtbildern die eigene soziale Position abzusichern. Im Namen der abstraktifizierten und empirisch gültigen Wahrheit zu sprechen hat folglich weniger mit dem außerfilmischen Referenten zu tun, als mit der Reproduktion männlich dominierter Machtstrukturen im wissenschaftlichen Feld. Soll die Analyse des wissenschaftlichen Films nicht die wissenschaftlichen Machtstrukturen affirmieren, die sie letztlich zu kritisieren beabsichtigt, muss sie mit genderbasierten Problemstellungen der *Politics of Representation* bereichert werden. Poststrukturalistische und geschlechtertheoretische Ansätze bewerten Repräsentationen als kulturelle Konstruktionen und nicht als Abbild empirischer Sachverhalte. Nach Judith Butler sind weder die soziale noch die biologische Geschlechtsidentität die Widerspiegelung eines »natürlichen« Zustandes (Butler 1991: 15–21), vielmehr handelt es sich dabei um Nachahmungen, die das Vorbild, das sie abzubilden scheinen, selbst in einem Prozess der Wiederaneignung hervorbringen: »Daher stellt das Geschlecht, das nicht eins ist, einen Ausgangspunkt für die Kritik der hegemonialen westlichen Repräsentation [...] bereit« (ebd.: 28). Auf diese Weise gerät das jeder Repräsentation immanente Moment des Performativen, das die Einheit der beiden am Repräsentationsprozess beteiligten Teile konstituiert, in den Brennpunkt des theoretischen Interesses. Damit rücken die Erzählanalyse, die Gebrauchsweisen rhetorischer Formen und die narrativen Strategien, mit denen der männlich dominierte, wissenschaftliche Diskurs Überzeugungen über den medialen Raum des So-Seins des weiblichen Körpers herstellt, in den Vordergrund. Damit können seine verschwiegene Plausibilisierungsstrategien und Authentizitätsmarkierungen sichtbar und sagbar gemacht werden.

I.4. Soziale Technologien und Performativität

Um die historischen Diskurse, welche die »nützlichen« Bilder in den Wissenschaften auf unterschiedliche Weise kodieren, kenntlich zu machen,

scheint es sinnvoll, zwei Gebrauchsweisen des wissenschaftlichen Films auseinander zu halten (vgl. Wolf 1975: 9):

- 1) Die Kinematographie als *Registratur*. Im Gebrauchszusammenhang experimenteller Anordnungen erhält Film den Status eines objektiv gültigen Mediums und firmiert als Beweisfunktion von Forschungsergebnissen. »Realaufnahmen« werden mimetisch-authentische Eigenschaften zugeschrieben. Nützliche Filme bezeichnen Forscher und Experten als »Forschungsfilm« oder »Studienfilm« und verschmelzen sie mit einem Diskurs der Wahrheit.
- 2) Die Kinematographie als *Lektion*. Sie gilt dem pädagogischen Diskurs als effektive und sozial wirksame Definitionsmacht. Eine didaktisch verfahrenende Kinematographie bezeichnet ihre Filme als »Lehrfilm«, »Unterrichtsfilm« oder »Erziehungsfilm« und verbindet diese mit einem Diskurs der rhetorischen Strategien, der Dramaturgie und der Erzählfiguren.

Im didaktischen Modus verfahrenende Filme setzen eine bestimmte Kompetenz der filmischen Lektüre voraus, die erlernt werden muss. In »Image et pédagogie« unterscheidet Geneviève Jacquinot zwischen den Kategorien des Didaktischen (*le fait didactique*) und des Pädagogischen (*le fait pédagogique*). Das Didaktische definiert sie als die Verfahrensweisen und Techniken, mit denen die Ordnungen des Pädagogischen effektiv werden (Jacquinot 1977: 36f). Dieser textbasierten Analyseperspektive widmen sich die Kapitel VII (»Sozialhygienische Filme im »Dritten Reich«), VIII (»Zeichentrick im Effizienzfieber: *Industrial Organization* [1951]«) und IX (»Popularisierungsstrategien: Produktivitätsfilme 1948–1952«) des vorliegenden Buches. Das Verständnis der rhetorischen Strategien didaktisch verfahrenender Filme ist von der pädagogischen Sozialisation seines Publikums abhängig:

»Denn ohne eine wenigstens vage Kenntnis, wie die Schule funktioniert, wird der Schüler nicht verstehen, was beispielsweise die Richtungspfeile sollen, die auf ein Detail in einem Wissenschaftsfilm hindeuten.« (Masson 2006: 22)

In »Didaktik vs. Pädagogik« (2006) spricht sich Eef Masson dafür aus, die filmimmanente Analyse, die lediglich erklären kann, »wie das Zusammenspiel filmischer Codes in einer bestimmten audiovisuellen Botschaft organisiert ist« (ebd.), mit einer kontextuell verfahrenenden Untersuchung zu ergänzen. Im neunten Kapitel »Popularisierungsstrategien: Produktivitätsfilme 1948–1952« dieses Buches wird versucht, die pädagogischen Interaktionen, die sich im kontextuellen Rahmen der Präsentation von Lehrfilmen vollzogen haben, aufzuzeigen.

»Forschungsfilme« sind in eine andere Verwertungsökonomie eingebunden als »Lehrfilme«. Dokumentarische Filme im didaktischen Modus

wurden auch im herkömmlichen Kino aufgeführt, womit sich eine zusätzliche Dimension spezifischer Adressierungsmodi etablierte, die auf die Popularisierung des Wissens zielte. Der »populäre Lehrfilm« ist in eine divergierende Verwertungsökonomie integriert, die sich filmimmanent vor allem als narrative Verdichtung anzeigt. Im Gebrauch *trickgrafischer Aufnahmen* etabliert der didaktische Modus einen unverwechselbaren Stil der Wissensrepräsentation und eine neuartige Wahrnehmungskultur. Ein sich ausdifferenzierendes Feld vom Forschungsfilm bis zum kinotauglichen Infotainment zeigt, dass der pragmatische Status von Wissen im Film breit gestreut ist.

Mit der historischen Diskursfigur von der »Suggestivität« des Bewegtbildes haben sich bis heute Ansichten tradiert, die von der Disziplinierung, Kontrolle und Regulation des Rezipienten durch eine bestimmte Art und Weise der Filmgestaltung ausgehen. In diesem Zusammenhang möchte ich die Frage der Effektivität didaktischer Filme auch jenseits filmimmanenter Untersuchungen (z.B. die Theorie der »Lektüreeanweisungen« von Odin 1995: 85–96) aufwerfen. Vor dem Hintergrund macht- und geschlechtertheoretischer Debatten wurde immer wieder auf den Ansatz rekuriert, das Medium »Film« als einen Apparat zu verstehen, der über soziale Technologien massiv in die Produktion und Reproduktion sozialer und geschlechtlicher Subjektivierung eingebunden ist (De Lauretis 1987).⁴

Nach der These Foucaults werden die Konzepte, Perzepte und Selbstwahrnehmungen der Menschen durch »soziale Technologien« geformt; »Technologien« bestimmt Foucault als ein »diskursives Feld«, darin die herrschende Politik »rationalisiert« wird (Foucault 2000: 66). Dabei wird das Subjekt als eingelassen in ein Geflecht aus Technologien und Praktiken gedacht, in denen es von anderen und sich selbst geformt wird, eingebunden in Machtverhältnisse und Wissensbeziehungen, die es gestalten und zur Formung des Selbst erst befähigen.

Wenn das Verhältnis von Lehrfilm, sozialen Technologien (Paratext, Kinoerzähler) und des Selbst nicht als determinierte Lektürebeziehung verstanden werden soll, sondern als strategische Machtbeziehung, die offen bleibt für ihre Abweichungen oder Veränderungen, dann muss der Beitrag, den die Akteure zur Beglaubigung des Films leisten, auch differenziert werden. Besteht hingegen der Anspruch, Subjektivierung nicht als bloße Ausführung überindividueller Normen oder als passive Aneignung zu verstehen, ist es notwendig, einen differenzierten Begriff sozialer Praxis zu entwickeln, um nach dem *Gebrauch* fragen zu können, der in der Praxis von den »Angeboten« des didaktischen Kinos gemacht wird.

4. Voraussetzung für die mediale Konstruktion von Geschlechterdifferenz sind »Gender-Technologien«. Darunter ist nach Teresa De Lauretis in Anlehnung an Foucault eine »komplexe politische Technologie« zu verstehen, die nötig ist, weil Gender eben »keine Eigenschaft von Körpern ist oder etwas, was im Menschen originär vorhanden wäre, sondern ein Zusammenspiel von Effekten, die in Körpern, Verhaltensweisen und gesellschaftlichen Beziehungen produziert werden« (De Lauretis 1987: 3).

Film als eine soziale Technologie aufzufassen, thematisiert folglich didaktische Elemente, die das gesamte Anwendungsprofil des Films in der wissenschaftlichen Forschung umfassen. Halten wir zunächst fest, dass der belehrende Film ein Scharnier zwischen Labor und Kino bildet. Nach ihrer ursprünglichen Definition sind wissenschaftliche Lehr- oder Unterrichtsfilme für erzieherische Zwecke produzierte Filme.⁵ Da die Debatten um die didaktische Effizienz des Lehrfilms bald um mnemotechnische Aspekte der Aufmerksamkeitsteuerung und Gedächtnisleistung kreisten (Hennes 1910: 2), wurde der Lehrfilm bereits in der Ära des frühen Films mit spektakulären Versatzstücken des »Cinema of Attractions« (Gunning 1990: 56–62) angereichert. Somit wird nachvollziehbar, warum der dokumentarisierende Lehrfilm in seiner Gestaltung entlang eines schmalen Grades zwischen Didaktik und Schaulust balanciert. Dabei ging man davon aus, die Rezeptionsleistung durch Narrativierung, Fiktionalisierung, Identifikation und Tricktechniken effektiv und effizient zu steuern. Es sind die Grenzen des Lesens, mit denen die dokumentarisierenden Verfahren der meisten Lehrfilme konfrontiert sind. In den seltensten Fällen fungieren hier Bilder des Lehrfilms als selbstevident und kognitiv selbsterklärend. Bild-Bild-Montagen sind selten und verifizieren und bestätigen keine wissenschaftliche Aussage. Selbst in jenen Verwendungskontexten in der Pionierzeit der wissenschaftlichen Kinematographie, in denen Bild-Bild-Montagen ohne Kommentar (Zwischentitel) aufgeführt werden, treten die mit der sozialen Reputation des Zeugen ausgestatteten Versuchsleiter und deren Assistenten als Kinoerzähler auf, um das filmisch Beobachtete zu beglaubigen (Van Gehuchten 1907: 208–32). Der Kinoerzähler legitimiert die Wissenschaftlichkeit wissenschaftlicher Filme damit, dass sie von Wissenschaftlern gemacht werden. Er tritt nun selbst als extradiegetische *Figur* des wissenschaftlichen Beweises auf, um zu suggerieren, dass er aufgrund seiner Ausbildung in der Lage sei, das hinter der Erscheinung verborgene Wesentliche faktisch zu benennen. Damit stellt er klar, dass die gezeigten Bilder lediglich zur »buchstäblichen« Illustration seiner Thesen dienen, die er verbalsprachlich vorträgt, um das Polysemantische der Bilder mit einer eindeutigen Lektüreeinweisung zu versehen.

Lehrfilme werden auch heute noch ohne Ton gespielt (Reichert 2002: 29–43). Die erläuternden Erklärungen werden vom Vorführer selbst vorgetragen, der damit die *Figur* des »Kinoerzählers« tradiert. Er wird zum Erzähler und verbürgt selbst die Wahrheit der belehrenden Geschichte.

Der von Roger Odin genannte »argumentative Modus« (vgl. die den Gattungstypen zugeordneten anderen Modi der Bedeutungs- und Affekterzeugung bei Odin 1994: 34–37), mit dem der Lehrfilm agiere und der darauf abziele, mit einem bestimmten Lektüremodus, nämlich der dokumentarisierenden Lektüre, Lerneffekte zu erzielen, entspricht selbst nur

5. Zur Hervorhebung der Bandbreite des wissenschaftlichen Films ist in der Folge ausschließlich vom »Lehrfilm« die Rede.

einer »idealtypischen Beschreibung der Operationen, die Zuschauer in Gang setzen, damit ein bestimmter Lektüremodus [...] optimal funktioniert« (Kessler 2002: 106f).

Normierende Adressierungs-Strategien haben im Lehrfilm eine große Bedeutung beigemessen. Dabei können zwei Modi unterschieden werden:

- 1) Normative Visualisierungen weisen eine Tendenz zur Idealisierung auf. Typisch sind prototypische Zeichnungen und Grafiken, mit denen Idealisierungsvarianten konstruiert werden oder Darstellungen, in denen empirische Komplexität reduziert und vereinfacht wird. In beiden Varianten dominieren etwa Wissensrepräsentationen typischer und durchschnittlicher Merkmale. In diesem Zusammenhang werden Körper und Subjekte ihrer Individualität und ihrer Geschlechtsmerkmale beraubt und abstrahiert.
- 2) Normative Filmtechniken zielen auf die Konditionierung des Blicks des idealtypischen Betrachters: der Zuschauer erhält konkrete Anweisungen zur Optimierung seiner Rezeption; die visuellen Tools sind zweckmäßig organisiert, die Disposition der filmischen Mittel zielt ausschließlich auf die Leistungssteigerung der Lektüre.

Entlang dieser Perspektivierung der Medialisierung wissenschaftlichen Wissens ist es möglich, das wissenschaftliche Objektivitätsideal zu historisieren und in seinem sozialen Gebrauch zu relativieren. Frage-Modelle nach der sozial »wirksamen« Rezeption, nach dem faktisch-empirischen Publikum, nach der »Auswirkung« und dem »Einfluss« von Filmen auf das kollektive Erinnern bergen eine Reihe von Unschärfen und Unsicherheiten und sind aus folgenden Gründen als problematisch zu beurteilen:

- 1) Kausalistische Modelle konstruieren eine unmittelbare Wirksamkeit audiovisueller »Quellen« auf das Publikum und unterstellen einen ungestörten Informationsfluss zwischen Sender und Empfänger.
- 2) Die Annahme einer bestimmten Beeinflussung unterstellt dem Film eine einheitliche und widerspruchsfreie »Richtung«, »Tendenz«, »Idee« etc. – damit wird dem Film eine homogenisierende Wirkmächtigkeit unterstellt.

Formale Merkmale plausibilisierender Verwissenschaftlichung können aber nur unter der Bedingung angemessen beurteilt werden, wenn diese als *soziale Strategien* ausgewiesen werden können. Mit dem Konzept der sozialen Strategie geht Pierre Bourdieu von einem strategischen Gewinnstreben der sozialen Akteure aus (Bourdieu 1987: 50, 519, 528). Sogenannte »Distinktionsgewinne«, also spezifische Merkmale sozialer Unterscheidung, manifestieren sich schließlich als soziale Anerkennung (ebd.: 346, 440). Bourdieu zeigt in seinen sozialen Analysen, auf welche Weise ein rhetorischer Stil, eine bestimmte Mode, eine ästhetische Eigenart oder die Entwicklung eines bestimmten symbolischen Markenzeichens »das strategische

Mittel zur Darstellung von Distinktion bilden.« (Ebd.: 120) Bezogen auf den Gegenstand der Medialisierung von Wissen hieße dies, dass der Film bestimmte Kriterien (z.B. rhetorische Techniken) inkorporiert, mit denen er strategisch handelt.

Auf das Gegenstandsfeld der filmischen Verwissenschaftlichung von wissenschaftlichem Wissen angewandt, heißt dies zunächst defensiv, dass soziale Strategien aus der immanenten Beschränkung auf filmgeschichtliche Aspekte und genrebezogene Filmsemiotik nicht ausreichend erschlossen werden können. In einer produktiven Weiterführung des Konzepts der sozialen Strategie könnte es schließlich darum gehen, detailliert – beinahe philologisch – die *rhetorischen* Strategien zu rekonstruieren, mit denen der Film *sozial handelt*. Dazu ist ein anderer Blick auf den Film vonnöten. Demnach muss sich eine Wissensgeschichte, welche die Genese, Zirkulation und Stabilisierung von Wissen in wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Zusammenhängen untersucht, mit sozialen Regeln und Formen, Praktiken und Systematisierungen beschäftigen, die daran beteiligt sind, Wissen in medialen Repräsentationsräumen zu legitimieren. Um das diskursive Geflecht von Wissenschaft und Film als strategisches Handeln zu untersuchen, soll dieses unter dem Gesichtspunkt der *Performativität* bestimmt werden. Vor dem Hintergrund der poststrukturalistischen Debatten ist es wichtig, zwischen Performanz (*performance*) und Performativität zu differenzieren. Während die Sprechakttheorie Performanz als den Vollzug einer Handlung durch ein handelndes Subjekt voraussetzt (Austin 1975), distanziert sich der Begriff Performativität von der Vorstellung eines autonomen, intentional agierenden Subjekts. Derrida hebt hervor, dass Iterabilität und Zitathaftigkeit wesentlich dazu beitragen, dass performative Äußerungen innerhalb anerkannter Konventionen und Normen überhaupt gelingen können (Derrida 1988: 291–314). Mit performativen Äußerungen werden Handlungen vollzogen, Tatsachen geschaffen und Identitäten gesetzt. Die Kategorie des Performativen versetzt die Film-analyse also erstmals in die Möglichkeit, die autoritativen und subjektkonstitutiven Funktionen des Films herauszustreichen (vgl. Benveniste 1974: 297–308). Die Analysekategorie der Performativität ermöglicht es, die Medialität des wissenschaftlichen Wissens in ihrer *Selektivität* zu thematisieren. In diesem Zusammenhang firmiert Performativität als ein Gegenbegriff zur Handlungsmacht der Verwissenschaftlichung von Wissen und ermöglicht es, Lücken, Brüche oder Störungen in die Analyse von Medien-diskursen einzuführen. Entlang performativer Selbstreflexion fungiert Film nicht bloß als ein Speichermedium wissenschaftlicher Repräsentationen, sondern tiefenstrukturell als ein *soziales Speichermedium*. Der Film inkorporiert soziale Strategien, die als Archiv sozialer Performativität entziffert werden können. Mit dem Konzept der Performativität kann die filmwissenschaftliche Methode konkret die »Bedeutungen der Form« (White 1990) als performative Äußerungen kennzeichnen. Im Kontext des wissenschaftlichen Gebrauchs firmiert ein Forschungsfilm als eine konstative Äußerung,

er erfüllt die Funktion, einen bestehenden Sachverhalt zu beschreiben oder ihm wird die Aufgabe zugeschrieben, Tatsachen zu behaupten, die entweder wahr oder falsch sind. Andererseits handelt der Forschungsfilm auch strategisch, d.h. er entwickelt autoritative, rhetorische Strategien, um seinen eigenen Diskurs »faktisch« abzusichern und ihn als einen in sich geschlossenen Tatsachenbericht zu stilisieren. Von Beispielen wie diesen ausgehend kann die These, dass die wissenschaftliche Kompetenz als ein Merkmal sozialer Distinktion mit Hilfe des filmischen Stils kommuniziert wird, überprüft werden.

Der Einsatz und Gebrauch von Film dient folglich nicht nur zur Objektivierung des epistemischen Objekts, sondern gleichermaßen zur Objektivierung der eigenen sozialen Position, die mit der »unerschütterlichen« Verlässlichkeit des Films als einem wissenschaftlichen Beweismittel gestützt werden soll (siehe z.B. die paratextuellen Äußerungsinstanzen zur Legitimation der wissenschaftlichen Autorität respektive des auktorialen Erzählers). Eine wissenschaftskritische Perspektive entsteht da, wo diese Verflechtung zwischen Medialisierung, wissenschaftlichem Wissen und sozialen Machtstrategien – und den ihnen zugrundeliegenden sozialen Konventionen und stereotypen Kodierungen – kenntlich gemacht werden kann. Während das Geschichten-Erzählen immer auf die subjektive Position und Blickweise des Erzählers verweist, interpretieren wissenschaftliche Diskursgeschichten die Kinematographie als »neutrale« Registriermaschine (Marey 1985: 1–3). Der von Odin »institutionelle Zuweisung« (2002: 49) genannte institutionelle Rahmen (*framing*), in welchem ein Film präsentiert wird, spielt sowohl für die Legitimierung des Films als auch für die der Filmproduzenten eine bedeutende Rolle. Das Delegieren an das technisch-apparative Ensemble hat den grundlegenden Zweck, Fragen an subjektive Beweggründe, und das heißt: soziale Interessen, aufzuheben. Bereits bei der Erstellung des Forschungsdesigns und der ersten Konzeptphase strukturieren dispositive Ordnungen den Wissensprozess. Im Dispositiv verdichten sich Technik, Wissen und soziale Performativität: Anfang, Höhepunkt, Phasen und Ende eines wissenschaftlichen Versuchs sind von sozialen Akten abhängig, die ihnen einen »Rahmen« (Goffman 1979) setzen.

Um die sozialen Strategien in den Blick zu bekommen, wird der Begriff der Verwissenschaftlichung als eine soziale Praxis aufgefasst. Das praktische Wissen nutzt filmisches Know How als Repertoire von Überzeugungstechniken. Dazu gehört, dass im Forschungsfilm inszenatorische Strategien weitgehend unterdrückt werden. Profilierungsstrategien versuchen, den Forschungsfilm dem schriftlichen Bericht über die Ergebnisse von Forschungsarbeiten anzunähern. Doch genau die demonstrative »Neutralisierung« und »Simplifizierung« der Ergebnisse verweist auf die szientifische Strategie der Plausibilisierung von »objektiver« Information und der Vermeidung expliziter Wertaussagen.

Das Benennen der mit dem Film möglich gemachten »neuen Sichtbarkeit« korrespondiert nicht mit einer neutralen sozialen Praxis, sondern

transformiert die Macht des Benennens in technisch-apparative Anwendungen wie sie etwa der Kinetograph und der Film bereit hält. Zur Praxis der Signifizierung schreibt Donna Haraway:

»Ein Wissenschaftler ist jemand, der dazu befugt ist, das zu benennen, was für die Menschen der Industrienationen als Natur gelten kann. Ein Wissenschaftler ›benennt‹ Natur in geschriebenen, öffentlichen Dokumenten, denen die besondere, durch Institutionen verstärkte Eigenschaft zukommt, als objektiv zu gelten und über die kulturellen Traditionen derer, die sie geschrieben haben, hinaus anwendbar zu sein.« (Haraway 1995: 138f)

Der Film verknüpft soziale, materiale und symbolische Technologien. Soziale Strategien versuchen im Gebrauch filmischer Techniken zu kommunizieren. Idealerweise sollte es der Film ermöglichen, dass sich mit ihm die Inszenierung eines souveränen Mehrwissens, wissenschaftlicher Seriosität und einer homogenen wissenschaftlichen Geschichte ausdrücken lässt.

1.5. Mediale Dispositive und Wissensarchäologie

Der Begriff »Dispositiv« bezeichnet im Französischen als *le dispositif* nicht mehr als eine Anordnung, einen Apparat. Seine Etymologie *dis-positio* verweist auf die Anordnung getrennter Elemente, die nicht in einer *com-positio* zusammengefügt werden. Erstmals integrierten Jean-Louis Baudry (1970) und Christian Metz (1977) den Begriff »Dispositiv« in ihre medientheoretischen Modelle (Sirois-Trahan 2003: 149–176). Für sie ist es vor allem die ideologische Funktion, die das kinematographische Dispositiv auszeichnet. Das Kinodispositiv ermöglicht die Bedingung für das Sehen, das Dispositiv ist aber jener Apparat, der selbst nicht mehr sichtbar ist. In den Kinetheorien von Jean-Louis Comolli (1980), Pascal Bonitzer (1987) oder Stephen Heath (2003) ermöglicht dieses Dispositiv etwas abgeschwächt bloß eine ästhetische/technische Sphäre, die eine Erwartungsanordnung formiert, aber nicht zwangsläufig Rezeption determiniert. Jüngere Theorien lösen sich von der Idee eines universell wirksamen Kinodispositivs und versuchen vielmehr, die historischen Kontexte diverser medialer Bilddispositive zu rekonstruieren. Wenn das Konzept des Dispositivs aber als mediale Analysekategorie der Wissensherstellung genutzt werden soll, dann muss es weiter gefasst werden. Die entscheidende Frage ist daher: wie kann der Begriff des Dispositivs aus seiner metapsychologischen Konzeption der Apparatusdebatte der 1970er Jahre gelöst werden (Baudry 1975: 56–72)?

Die Stärke des Dispositiv-Begriffs liegt nicht in der alleinigen Fixierung der räumlichen Kinosituation, sondern in der Verschränkung von wahrnehmungstheoretischen, apparativen, technischen und politischen Aspekten (Müller 2003: 247–260). Demnach kontextualisieren Dispositive Wissensprozesse nicht bloß auf sekundäre Weise, sondern formieren und gene-

rieren die Potentialität von Wissensentstehung und -entwicklung. Damit einhergehend können nicht bloß kinematographische Praktiken, sondern gleichermaßen Wissensdynamiken in ihrer medial bedingten Performativität beschreibbar werden. Mit dem Begriff des Dispositivs kann vermieden werden, dass Wissensprozesse monokausal an die Errungenschaften und Charaktermerkmale einzelner Medienpraktiken wie der Kinematographie rückgebunden werden. Denn die Kinematographie ist ihrerseits in ein intermedial prosperierendes Feld heterogener Kultur- und Medienpraktiken verflochten (vgl. Crary 2002: 16). Insgesamt stehen diese komplexen Verzahnungen für spezifische mediale Dispositive, die als ein Netzwerk von Techniken und Institutionen begriffen werden können, »die einer gegebenen Kultur die Entnahme, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten erlauben« (Kittler 1987: 429).

Das mediale Setting repräsentiert inkorporiertes Wissen, umgekehrt ist dem Wissen das mediale Setting inkorporiert. Mediales Setting und Wissen strukturieren ein Netz von Beziehungen und Anknüpfungen. Dieses Netz, das die experimentelle Beobachtung ermöglicht, kann mit dem Modell des Dispositivs untersucht werden. Auch Michel Foucaults Dispositiv-Konzept betont die enge Wechselbeziehung der einzelnen Komponenten zueinander und spricht in diesem Zusammenhang von einem Netz: »Das Dispositiv selbst ist das Netz, das zwischen diesen Elementen geknüpft werden kann.« (Foucault 1993: 119f) Das theoretische Konzept des Dispositivs kann herangezogen werden, um die strukturelle Beziehung heterogener Elemente, die in der Wissenschaftsgeschichte oft gar nicht reflektiert werden, aber dennoch in strategisch relevanten Beziehungen zueinander stehen, sichtbar zu machen. Foucault betont die Zweckdimension des Dispositivs: »Das heißt, die Elemente werden auf der Basis eines gemeinsamen Zwecks verknüpft. Das Dispositiv ist also strategischer Natur.« (Ebd.: 123) Konkret heißt das: im Lehrfilm konfiguriert sich ein Dispositiv bestehend aus der Disziplinarordnung Schule (Tafel, Klassenraum, Lehrer-Schüler-Verhältnis, Reglementierung, Bewegungsverbot, Bedürfnisaufschub, Widerstand, Schönschrift), der medialen Überlegenheit der Schrift (Kodifizierung, Typographie, Definitionsmacht) und der Kamera als Apparat der Blickführung (Drill, Abrichtung, Lenkung, Kontrolle). Wissenskonstruktion und -kontexte als Dispositiv zu erfassen heißt, Wissen als strukturelle Anordnung seiner wesentlichen in Verbindung zueinander stehenden Elemente zu analysieren. Das sich daraus ergebende »Netz« von Beziehungen, wie es Foucault nennt, ermöglicht es, wesentliche Auswirkungen der in Beziehung stehenden Anordnungen auf Wissen und Film zu analysieren.

Die gängige anthropozentrische Annahme, dass Medien die Betrachterposition »erweitern« und »verstärken« erfährt in dieser Perspektive eine Relativierung. Vielmehr lässt sich belegen, dass der Kontext der Wissens-erfindung durch mediale Anforderungen überformt wird (Holl 2006: 217–240). Aus dem Umstand, dass mediale Dispositive historischen Konjunkturen unterliegen, kann abgeleitet werden, dass mittels der medialen

Historiographie gleichfalls die Geschichte des Betrachterssubjekts lesbar werden kann. Entscheidend ist, dass das Wahrnehmungsdispositiv kein feststehender Rahmen ist, sondern selbst historisch bedingt ist. Ein historisches Wahrnehmungsdispositiv, an dem die wissenschaftliche Kinematographie maßgeblich beteiligt ist, prägt die Kontextualität von Wissen als einer transwissenschaftlichen Pragmatik (Köppen 2005: 55–82).

In ihrem richtungsweisenden Text »Dispositifs« verknüpft Anne-Marie Duguet das mediale Dispositiv mit der sozialen Organisation der Überwachung und nennt diese Koppelung ein »Überwachungsdispositiv«, für das sie u.a. folgende Merkmale nennt: eine umfassende Aufsicht, die Unsichtbarkeit des Beobachters und die Dissoziation von Sehen und Gesehen-Werden (Duguet 1988: 221–242). Im Kontext der Macht- und Wahrnehmungsgeschichte in Forschung und Lehre geht es um die Frage der Entstehung und Formung bestimmter Typen des Sehens als internalisierte und auch institutionalisierte soziale Praxis, um Einsichten in die geschichtliche Bedingtheit und die normalisierenden Prozeduren – etwa jene von Sehen und Gesehen-Werden.

Im Kontext wissenschaftlicher Versuche können Dispositive als Ermöglichungsanordnungen von Beobachtung begriffen werden; sie ermöglichen eine Ordnung von Sichtbarkeit ohne damit das Subjekt als auch das Konzept des Wissens zu definieren. Als Bedingung von Möglichkeit konfigurieren sie bloß die *Wahrnehmbarkeit* von epistemischen Gegenständen und Vorgängen. Entscheidend am Begriff des Dispositivs ist, dass er das Bildfeld des Gesehen-Werdens gegenüber dem aktiven Sehen thematisch aufwertet. Die Position des Beobachters wird vom Dispositiv nicht geklärt. Als Rahmenbedingung ist das Dispositiv nicht selbst eine Unterscheidung, sondern ermöglicht oder verhindert diese. Damit fixiert das Dispositiv die Dissoziation von Betrachter und Objekt, von Objekt und Apparat und strukturiert dabei den Raum der experimentellen Beobachtung in einen Real- und Imaginationsraum. Durch die Distanzierung im Verhältnis zum Raum des Objektes bleiben der Betrachter und der Apparat außerhalb des Theaters der experimentellen Repräsentation. Diese Zäsur, die das Dispositiv setzt, ist von entscheidender Bedeutung, weil das Außerhalb des Beobachterstatus und der apparativen Anordnung selbst nicht mehr Teil der inszenierten Versuchsgeschichte ist.

Vermittels der nachfolgenden Studien soll erprobt werden, ob und inwiefern Analysebegriffe wie etwa das Dispositiv auch methodologische Perspektiven ermöglichen. Jedenfalls wird versucht, sich mit dem Dispositiv von bestimmten methodischen Annahmen, die in der Historiographie des Wissens und des Films bis heute tradiert werden, abzugrenzen und alternative Beschreibungsverfahren zu entwickeln. Eine erste Distanzierung gilt den teleologischen Fortschrittsannahmen, die mit der Annahme verknüpft sind, dass sich die Anwendung von Film in den Wissenschaften kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert habe. Dabei nimmt man eine stetige Progression an, deren Dynamik von »Erfindersubjekten« und

»Pionieren« getragen wird, welche der Wissenschaftsgeschichte homogene Ordnungsvorstellungen von »Grund«, »Folge« und »Entwicklung« verleihen. Das »Pionier«-Narrativ personalisiert geschichtliche »Bruchlinien« und konstruiert ein auktoriales Subjekt der Geschichte, dessen Werk Einfluss auf die »gesamte« Epoche, »die« Gesellschaft, »die« Kultur oder auf die »Geschichte der Wahrnehmung« ausüben soll. Geltungsansprüche auf wissenschaftliche Einzelleistungen werden oft im *argumentum ad hominem* vorgebracht: »Mareys Erfindergeist zeigte...« oder »Muybridge zeigte erstmals...«.

Diese Problematik der Vereinheitlichung und Verallgemeinerung muss auch auf das Arbeiten mit dem Begriff der »Mentalität« bezogen werden. Wird nicht durch die Annahme eines wissenstradierenden Netzes von Institutionen (Schulen, Akademien, Vereinigungen etc.) erneut die Vorstellung eines historischen Kontinuums im Sinne der Mentalitätsgeschichte bemüht? Denn es ist freilich verführerisch, anzunehmen, dass eine bestimmte historische Epoche oder Ära von einer Wahrnehmungsweise geprägt gewesen sei, die sich als kohärente »Mentalität« manifestiert habe.⁶ Grundlagenprobleme des Mentalitätsbegriffs sind erstens seine Verknüpfung mit einer gemeinsamen Alltagspraxis, die eine klassen- und geschlechtsneutrale Vereinheitlichung impliziert und mit der die traditionellen Konzepte von »Weltanschauung« und »Zeitgeist« übernommen werden. Zweitens die generelle Tendenz, dass mit der Theorie der kollektiven Mentalitäten die traditionelle Ideengeschichte wieder etabliert werden könne, wenn eine Mentalität einer bestimmten historischen Periodisierung (Epoche, Zeitalter, Strömung, Stil) zugeordnet wird.

Oft werden dabei Filme als eine transzendente Wirkmacht idealisiert, welche die soziale Welt auf eine bestimmte Weise prägen und sich in die »passive« Masse der Rezipienten einschreiben würden. Damit stärkt man die Annahme einer zerebralen Effizienz des Sozialen und legitimiert das Gebrauchswertversprechen des Lehrfilms, dessen vornehmliche Nützlichkeit ja darin bestehen soll, konsumiert zu werden. Mit der Spekulation eines didaktisch-heroischen Einflusses des Films auf eine gesamtgesellschaftliche

6. 1974 erschien der Sammelband »Faire de l'histoire« (dt. »Mentalitäten-Geschichte. Zur historischen Rekonstruktion geistiger Prozesse«, 1989), darin Historiker wie Peter Burke, Roger Chartier, Jaques Le Goff und Michel Vovelle Methodenprobleme der Mentalitäten-Geschichtsschreibung kontrovers diskutieren respektive das Mentalitäten-Konzept hinsichtlich seiner Tauglichkeit zur Analyse historischer Prozesse in Frage stellen. Der Begriff der »Mentalität« galt in den akademischen Debatten der frühen 1970er Jahre in seinem polysemantischen Gebrauch als umstritten und vage – als ein »Modebegriff«, wie er beispielsweise von Le Goff bezeichnet wurde. In den Folgejahren wurde der Mentalitätsbegriff von zahlreichen Kritikern in methodischer, aber auch in forschungspolitischer Hinsicht von führenden Historikern wie Claudia Honegger, Arlette Farge, Geoffrey Lloyd, Jacques Rancière und Michel Vovelle einer grundlegenden Problematisierung unterzogen.

Erinnerungskultur (Epochenfilm) kann dem Kanon und der Geschichte jeweils ein optimistisches Moment eingeschrieben werden. Diese Annahme eines teleologischen Prinzips wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung ist insofern problematisch, als damit eine kontinuierliche Effektivierung und eine sich stetig steigernde Ökonomisierung der Wissenschaft angenommen werden kann.

Damit wird Wissenschaft als Markt behauptet, der aus konkurrierenden Wissensprodukten besteht, die sich permanent in einem wechselseitigen Konkurrenz- und Kampfverhältnis von Behauptung und Verdrängung befinden. Dies hat zur Folge, dass die behaupteten »Transformationen«, »Brüche« und »Einschnitte« ausschließlich als Analogie zur natürlichen Selektion formuliert werden können, gerade so, als ob das Selektionsprinzip der Wissenschaften evident wäre und bloß von der »richtigen« Perspektive aus beobachtet werden müsse. Dadurch wird erneut ein Fortschritt der Geschichte unterstellt, der den »Sieg« oder die »Niederlage« von wissenschaftlichen Werken in sich trägt und bedingt. Die damit verbundene Setzung von Grund und Folge erneuert das Moment der Kausalität von Geschichte, wodurch der historische Prozess wiederholt zur Abfolge von Ideen wird. Eine weitere Homogenisierungsstrategie besteht darin, eine *Zeitströmung* zu behaupten, die einen allgemeinen Wesenszug enthalte und eine Gesellschaft allgemein gültig und allumfassend beeinflussen soll. Aus der Geschichte der technischen Innovation lässt sich jedoch kein wirkungsgesetzlicher Rückschluss auf historische Produktions- und Rezeptionskontexte ableiten. So sind weder Versuchsanordnungen vor und hinter der Kamera einfach determiniert durch die Wahrnehmungsgesetze der Apparate, sondern vielmehr geformt durch ein transitorisches Feld von sozialen Praktiken und Institutionen, überlagert und überblendet durch technische und wissenschaftliche Entwicklungen, die Wahrnehmung ermöglichen ohne sie definitiv zu normieren.

I.6. Einzelfilmanalyse, Korpus und Serialisierung

Für die Erstellung eines heterogenen und divergenten Geflechts von Filmen kommen die Methode der Einzelfilmanalyse und der seriellen Filmanalyse in Betracht. Eine Einzelfilmanalyse bemüht sich um eine konsequente und detaillierte Kontextualisierung der Filme. Um den Stellenwert und den Gebrauch nützlicher Bilder in bestimmten Konstellationen der Wissensproduktion zu beschreiben, soll einzelnen Funktionen des Films in konkreten Fallstudien nachgegangen werden. Dabei werden Filme nicht als durch eine *episteme* vereinheitlicht gedacht, sondern als Medien widersprüchlicher, divergenter und disparater Praktiken des Filmemachens. Die Einzelfilmanalyse grenzt sich von den homogenisierenden Tendenzen der Gattungsproblematik ab und fahndet an Stelle dessen nach den parasitären Strukturen, die nicht im Vordergrund der ursprünglichen Lektüreanweisungen

stehen (z.B. fiktionalisierende und narrative Elemente, Geschlechter-Stereotypen, intermediale Aspekte).

Im Einzelfall wird gefragt, wie der Film seine Kodes einsetzt. Die Kennzeichnung struktureller Gemeinsamkeiten über den Einzelfilm hinausgehend ist das Ergebnis der seriellen Analyse größerer Beispielgruppen (vgl. Lagny 1994: 24–44). Die »serial history« untersucht peritextuelle Stile im Vorspann, um etwa die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Authentisierungs- und Popularisierungsstrategien kenntlich zu machen (siehe Kapitel III »Paratexte«).

Obwohl etwa Filme im Gebrauch wissenschaftlicher Forschung nicht nach festen Regeln oder Bausteinen konzipiert sind, weisen sie Regelinventare auf, die für bestimmte Kontexte und begrenzte Filmkorpora gelten. Dennoch sind – aufgrund vielfältiger Umstände wie Auftragslage, Filmproduktion, Wissenschaftskulturen – die Regularitäten verbindlicher Stile nur bedingt manifest. Diese Einschätzung bekräftigt die These von Metz (1972), der vom Film als einer *parole* ohne vorgängige *langue* spricht und damit meint, dass für den einzelnen Film die Regularitäten der *langue* nicht gelten. Folgt man dieser Einschätzung, dann erscheint eine einheitliche Genredefinition wissenschaftlicher Filme problematisch, weil sie das vielschichtige Bezugsverhältnis zwischen der Kinematographie und der Wissenschaft homogenisieren würde. Die Gattung beschreibt Derrida als ein höchst problematisches Gebilde:

»Sobald man das Wort ›Gattung‹ vernimmt, sobald es erscheint, sobald man versucht es zu denken, zeichnet sich eine Grenze ab. Und wenn sich eine Grenze herausbildet, dann lassen Norm und Verbot nicht auf sich warten: ›man muss, man darf, man darf nicht‹ – das sagt Gattung, das Wort Gattung, die Figur, die Stimme, oder das Gesetz der Gattung.« (Derrida 1994: 248)

Die Suche nach einer definitiven Bestimmung von Gattung und Genre scheint also grundsätzlich nur Probleme aufzuwerfen; eine Problematik, die letztlich die offenen Lücken von Identität, Reinheit und Zugehörigkeit nicht schließen kann. Ein geschlossener Identitätsdiskurs ist aber angesichts der vielfältigen Beziehungen und Verflechtungen filmischer Referenzen ohnehin nicht möglich und sinnvoll. Es bieten sich jedoch andere Möglichkeiten an. Zunächst kann der Gattungs- oder Genrebegriff historisiert werden und die historischen Konditionen untersucht werden, die zur Definition von Gattung und Genre geführt. Andererseits zeigt die Geschichte des Forschungsfilms, dass aufgrund situativer Konstellationen im Rahmen der experimentellen Anordnungen oft ohne kanonische Gattungs- und Genrevorgaben gedreht wurde (Kapitel V »Medientechniken in Neurologie, Psychoanalyse, Psychotechnik 1882–1916« und Kapitel VI »1937/1955 Geschlechterpolitik im Röntgenfilm« zeigen die Durchlässigkeit der Kategorien »Forschungsfilm« und »Lehrfilm« auf). Die Geschichte des Films und sein Gebrauch für die Selbstlegitimation und Selbststilisierung der

Wissenschaften laufen demnach nicht getrennt voneinander ab, sondern verweisen auf kulturelle Praktiken. Im Unterschied zum Forschungsfilm setzt sich der Lehrfilm mit massenkulturellen Wahrheits- und Evidenzeffekten auseinander; diese werden durch die *serielle Anordnung* von Bildern respektive durch kontinuierliche Wiederholung von spezifischen Bildmotiven hergestellt. Erst in diesem Gebrauchszusammenhang macht es Sinn, vom Begriff der »kulturellen Kodierung« und einer kulturellen Praxis zu sprechen, in welche der Lehrfilm eingebunden ist. An diesem Punkt setzt die *Serialisierung* des Analysekorpus an und versucht, diskursive Regularitäten der Wissensrepräsentation vergleichend zu untersuchen. Die serielle Filmanalyse fokussiert in erster Linie »die formalen Besonderheiten der Filme als Aspekte einer historisch spezifischen Bedeutungsproduktion [...]«. Eine solche Perspektive erlaubt eine theoretische Reflexion des historischen Quellenmaterials, gleichzeitig öffnet sie auch den Blick für die Historizität der Gegenstände [...]« (Kessler 2002: 111).

Dementsprechend dürfen die Analysen von Einzelfällen jedoch nicht beim Film als einer unhintergehbaren Bezugsgröße stehen bleiben. Einzelne Filme müssen über ihre Singularität hinausgehend in diskursive Regularitäten und historische Bedingungen und Verschiebungen eingebunden werden. Eine dieser Regularitäten ist der *filmische Stil* als Element der Verwissenschaftlichung von Wissen. Mit der Analyse des filmischen Stils ist die These zu überprüfen, inwiefern die Konformität des filmischen Stils einen Bezug auf standardisierte Wissenschaftspostulate und spezifische Anforderungen der experimentellen Methode herstellt. So wurde etwa mit der Statik der Stativkamera und der Stabilität des filmischen Bildraums eine »neutrale« Wissensrepräsentation in Szene gesetzt. Eine stabile Kameraposition trägt dazu bei, den Versuch zu objektivieren. Damit erhält die Wissensrepräsentation eine filmische Stilistik, mit der eine diskursive Regularität markiert werden kann. Schwenks, Zooms und Fahrten fallen aus dem epistemischen Rahmen des Versuchs und werden als filmische Stilmittel der subjektiven Kamera vermieden. Der statische Stil wird mehr oder weniger stillschweigend in das Repertoire des objektiven Wissenschaftspostulats eingehen und bis heute die Beständigkeit und Kohärenz des Abgebildeten stilisieren.

Um die große Bandbreite filmischer Medialisierung wissenschaftlichen Wissens berücksichtigen zu können, wurde das Korpus der ausgewählten Filme möglichst weit gefasst. Die ausgewählten Filme entstammen unterschiedlichen nationalen und historischen Produktionskontexten. Die Film Auswahl erstreckt sich von der »informativen« Aufzeichnung wissenschaftlicher Versuche (die Forschungsfilme im engeren Sinn) über instruktive Lehrfilme bis zu popularisierenden, kinotauglichen Medienformaten, die mit inszenierten Spielhandlungen arbeiten – wie etwa die überwiegend zwischen Mitte 1930 und Ende 1950 in den USA hergestellten *Social Guidance Movies*, die sich im Online-Archiv der *Broadcasting and Record Sound Division der Library of Congress* in Washington befinden (Smith 1999).⁷ Der

jeweilige historische Stellenwert der Filme wurde in das Auswahlverfahren der Filme einbezogen. Die Auswahl erfolgte auf der Grundlage der Gesamtinventarisierung historischer Filmkataloge und der systematischen Sichtung von Filmbeständen. Folglich setzt sich die Auswahl nicht aus Filmen zusammen, die einer klassifizierenden Sichtweise entstammen und den Filmen eine bestimmte Eigenschaft oder Funktion unterstellen. Die filmimmanent untersuchten Filme weisen eine Vielzahl informativer, narrativer, rhetorischer und didaktischer Strategien auf, die mit diskursgeschichtlichen Aspekten und kontextspezifischen Kommunikations- und Popularisierungsstrategien zusammengeführt werden können. Ob Filme als wissenschaftlich, belehrend oder unterhaltend titulierte werden, ist von nun an keine Frage der ontologischen Gattungsbestimmung mehr, sondern eine der Verfahren, Modi und Narrative filmischer Repräsentation.

Paratextuelle Verfahren (Forschungsbericht, Publikation, Inhaltsangabe, Abstract, Vortrag, Ankündigung, Rezension etc.) prädikatisieren den wissenschaftlichen Film und versehen ihn mit dem Adelstitel »Wissenschaftlicher Film«. Die Prädikation bezieht sich vor allem auf seine technisch-apparativen Qualitäten: z.B. die bildgebenden Techniken von Mikro- und Makroaufnahme, Zeitlupe und Zeitraffer. Film wird im sozialen Prozess zu einem wissenschaftlichen Produkt (z.B. der Beweisfähigkeit) gemacht. Dieser Prozess entspringt jedoch weniger wissenschaftlicher Qualifizierung, sondern verweist vielmehr auf opportunistische Praktiken, die oft unklar und vage bleiben. Die Produktions- und Rezeptionskontexte des filmischen Gebrauchs in wissenschaftlichen Diskursen sind gesättigt mit disparaten und heterogenen Strategien: »Forschungsfilme« sind u.a. Bestandteil wissenschaftlicher Publikationsstrategien und »Lehrfilme« integrieren sich in nationale Wissens- und Erinnerungskulturen. Ihre strukturellen Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu sondieren und auszumessen, stellt sich die folgende Untersuchung zur Aufgabe. Die verschwiegene, die subjektive und aus der Sicht wissenschaftlicher Verwertungsökonomie »nutzlose« Seite des wissenschaftlichen Films bleibt nach wie vor seine Verwobenheit in Aspekte der Narration, Inszenierung und Stilisierung – diese verdrängte Kehrseite machen Filmstudien sichtbar und sagbar.

7. Produziert wurden die 16mm-Filme u.a. von *Coronet Films* (der größte Produzent von *Educational Films*, gegründet von David Smart im Jahr 1946), *Encyclopaedia Britannica Films* (Produzent einer Filmreihe zum Thema »Mental Hygiene«), *ETRI Films* (einer der größten Lehrfilm-Produzenten der 1930er Jahre), *Avis Films* (Mittelbetrieb mit Schwerpunkt »Health Education«), *Centron* (Mittelbetrieb mit Schwerpunkt »Mental Hygiene«), *The Bell System*, *Sid Davis* (Schwerpunkte: »Safety Film« und »Mental Hygiene«), *Crawley Films* und *McGraw Hill* (Auftraggeber von Managementfilmen).

II. Dispositive der Wahrnehmung

In ihren Anfängen war die wissenschaftliche Kinematographie nicht ausschließlich in Praktiken der Sichtbarmachung eingebunden. Zwar sah man im Film das zweckdienlichste Instrument, komplexe Bewegungsvorgänge zu protokollieren, um das Ideal der mechanischen Objektivität, das ist die Ausschaltung jeder menschlichen Vermittlung und Einflussnahme während der Aufnahme, zu verwirklichen (Kutner 1911: 249–251). Das zeigende Registrieren der ›Realität‹ wurde im *observational mode* (vgl. zum Dokumentarfilm als Modus des Beobachtens Nichols 1988: 52–53; Nichols 1998: 168) des Forschungsfilms beinahe ausschließlich als ein Resultat technisch determinierter Evidenz thematisiert. Unter diesen objektivierenden Vorzeichen sollte die Realitätserfahrung jedes möglichen Betrachters filmisch ersetzt werden können. Doch der Geltungsbereich der Indexikalität des Mediums war nicht klar definiert und wurde mit Techniken der Inszenierung und Methoden der Bildinterpretation verwoben. In einer dynamischen Wahrnehmungskultur am Ende des 19. Jahrhunderts zerstreute sich die kinematographische Praxis in Unsicherheitszonen der Wissensherstellung. Amateure, Erfinder, Pioniere und Unternehmer nahmen permanent Umbauten am Kino-Apparatus vor und adaptierten Bewegtbilder für einen situativen Gebrauch, der noch nicht in Lehrbüchern oder Ratgebern festgeschrieben war (Abb. 1). Oft überformte das mediale Setting die wissenschaftlichen Anforderungen und der Film überschritt seine Funktion als »Hilfs«- oder »Beweismittel« (Wolf-Czapek 1912: 121–126). Dieser Umstand führte dazu, dass Wissenschaftler eigens für die Filmaufzeichnung inszenatorische Strategien entwickelten. Improvisationen ermöglichten neue Modi des Darstellens und modifizierten den Blick auf Wissensgegenstände und Erkenntnisbereiche (Abb. 2). In filmisch dokumentierten Versuchsanordnungen setzte man Figuren und Dinge räumlich (Bildfeld und -rahmen) und zeitlich (B/s, Montage) in Szene. Spezifische Wissensanordnungen privilegierten filmische und kinotechnische Verfahren und ihre artistischen Potentiale, die wiederum die Produktionsprozesse von Wissen modulierten, transformierten oder konstituierten (zur Spezialisierung der Kinematographie vgl. Liesegang 1920: 257–296). Mit dieser performativen Auffassung von Wissen können nun Perspektiven entwickelt werden, die in experimentellen Konstellationen kontextgebundenes Wissen ermitteln. Das apparatetechnisch hergestellte Bild war in unterschiedliche Kontexte der Bedeutungsproduk-

tion eingebunden und bedurfte eines durch Erfahrung geschulten Blickes des Forschers, der in den technisch hergestellten Filmsequenzen signifikante Informationen extrahieren konnte.



Abbildung 1: Albert Londe bedient die von ihm entwickelte Kamera mit zwölf Linsen und einer elektrischen Blende für fünf verschiedene Geschwindigkeiten, Étienne-Jules Marey sitzt rechts im Hintergrund, 1894



Abbildung 2: Aufnahme mit der Draisine, in: Weiser, *Medizinische Kinematographie*, 1919

Demzufolge muss der medien- und wissensgeschichtliche Optimismus gesteigerter Visibilität relativiert werden. Im Prozessieren von Wissen zirkulieren ausschließlich interpretierbare Repräsentationen. Grundsätzlich kann

von zwei Prämissen ausgegangen werden, erstens kann es kein ›deutungs-freies Abbild‹ geben, weil es nicht zugleich Original und Imitation sein kann, und zweitens ist es die Fähigkeit reflektierten Beobachtens, die den Betrachter zum Autor und zum Protagonisten macht. In der sozialen Praxis ihrer Verwissenschaftlichung firmieren Bewegtbilder also in erster Linie als Medien zweiter Beobachtung, mit denen objektivierendes Darstellen und subjektivierendes Wahrnehmen interagieren. Mit der Auffassung von Objektivität als performativer Praxis verliert Objektivität ihren ontologischen Status. Objektivität ist keine frei schwebende Idee, sondern geht aus dem Darstellungsmodus visueller Techniken hervor. Bereits vor 1900 bildete sich im Bereich der Human- und Naturwissenschaften ein Netzwerk, das die Verwissenschaftlichung von Bewegtbildern und die Medialisierung wissenschaftlichen Wissens förderte (Reichert 2006b: 37–52). In diesem Zusammenhang kann die These von der Fotografie als *dem* Herzstück einer mechanisch erzeugten Objektivität differenzierter betrachtet werden, als es Lorraine Daston und Peter Galison in »Das Bild der Objektivität« tun, wo sie die These aufstellen, dass die Fotografie einen zentralen Stellenwert für das Versprechen nach Objektivität abgebildeter Gegenstände habe:

»Ein Typ des mechanischen Bildes, die Fotografie, wurde zum Wahrzeichen für alle Aspekte der nichtintervenierenden Objektivität [...]. Dies lag nicht daran, dass Fotografien notwendig naturgetreuer wären als handgemalte Bilder – viele Malereien waren ihrem Gegenstand ähnlicher als frühe Fotografien, und sei es nur, weil sie farbig waren –, sondern vielmehr daran, dass die Kamera scheinbar die menschliche Vermittlung ausschaltete. Nichtintervention – und nicht Ähnlichkeit – war das Herzstück der mechanischen Objektivität, und das ist der Grund, warum mechanisch erzeugte Bilder ihre Botschaft am besten einfingen.« (Daston/Galison 2002:94)

Mit ihrer Behauptung, die Fotografie stelle ein ›unumstrittenes‹ Monopol auf die Repräsentation mechanischer Objektivität dar, entgeht ihnen jedoch die Medienspezifik der kinematographischen Methode:

»Die Fotografie verdankt sich einer apparativen Bewegung, einem Schnitt durch die Zeit. [...] Eine Erweiterung desselben Mechanismus ist erforderlich, um aus der Figur der Zeit in den Zwischen-Räumen der Fotografien ›Bewegung‹ entstehen zu lassen. [...] Verschluss und Transport in der Filmkamera fixieren Bilder in schneller Folge, und der Projektor versetzt die Reihenbilder des Films wieder in Bewegung. Reihenfotografien bewegter Bilder, deren Differenz im Projektor von der Figur der Zeit in die Figuration der Bewegung übersetzt wird, bilden im Dispositiv des Kinos auf der Leinwand ein Bewegungsbild [...].« (Paech 2002: 134)

Die historische Praxis, Bilder als objektive Beweismittel der Forschung zu interpretieren, beschränkte sich nicht auf die fotografische Darstellung. Mit der technischen Möglichkeit, ein Bewegungsbild aus unbeweglichen Schnit-

ten und apparativer Bewegung herzustellen und in seiner Raffung und Dehnung zusammenzusetzen, erschloss auch die Kinematographie neue Arbeitsgegenstände der Wissenschaften und eröffnete andere Sichtweisen auf Bewegungsformen und ihre Transformationen. Das historische Bild der Einführung des Films in die modernen Wissenschaften ist jedoch kein einheitliches, da die Debatten um den wissenschaftlich-heuristischen und pädagogisch-ästhetischen Stellenwert der Bewegtbilder in verschiedenen disziplinären Kontexten unterschiedlich verliefen. Wo mit dem Gebrauch von Film neue Forschungsfragen formuliert werden konnten, löste er die Fotografie als Leitmedium wissenschaftlicher Objektivierungsstrategien ab. Ballistische Kinematographen in der militärischen Anwendung und Zeitrasseraufnahmen in der biologischen Wachstumsforschung repräsentierten zwei Eckpunkte im weiten Anwendungsfeld filmischer Zeitregistrierung. Obwohl man in wissenschaftlichen Publikationen weiterhin *Film Stills* als Streifenauszug oder als Einzelbild zur Plausibilisierung wissenschaftlicher Experimente und Erkenntnisse einsetzte,¹ wurden filmische Aufnahmen als Supplement akademischer Abschlussarbeiten zugelassen (Comandon 1909). Die Verwendung von Film füllte in den Prozessen von Forschung und Darstellung in den einzelnen Disziplinen ganz unterschiedliche Funktionen aus, die immer wieder neu festgelegt wurden (vgl. die Überblicksdarstellung bei Wolf-Czapek: 1911: 89–94):

»Von besonderem Interesse sind die Anwendungen der Kinematographie als Hilfsmittel bei der wissenschaftlichen Forschung. Hier kann man unterscheiden zwischen Versuchsanordnungen mit dem gewöhnlichen, im Handel befindlichen Kinoapparat, und Anwendungen mit für spezielle Zwecke konstruiertem Apparat, je nachdem also Bewegungen analysiert werden sollen, für welche die übliche mittels der ruckweisen Filmbewegung erreichbare Bildwechselfrequenz noch ausreicht, oder welche Spezialapparate mit höherer Wechselfrequenz erfordern.« (Lehmann 1911: 95)

Gegenüber der historischen Rekonstruktion wissenschaftlicher Objektivitätspostulate möchte ich hingegen die These vertreten, dass mit der Medialisierung des Wissens ein wildes und rohes *Sichtbares* entstand, dass mit dem *Unsichtbaren* eine bewegliche Beziehung führte und erst in supplementären Prozeduren der *Sagbarmachung* in wissenschaftliches Wissen transformiert wurde. Film und Wissenschaft – das ist ein Beziehungsgefüge, welches sich aus disparaten und uneinheitlichen Praktiken einer historischen und sozial uneinheitlichen Wahrnehmungskultur entwickelte. Historische Bruchlinien – wie sie etwa die »Neuen Medien« (Gitelman/Pingree 2003) im 19. Jahrhundert setzten – haben zu keinem homogenen Wahrnehmungsregime geführt. Vielmehr überzeugt die Annahme, dass

1. Einer der ersten Belege betreffend die druckgrafische Wiedergabe des Filmstreifens als Illustrationsmedium humanwissenschaftlicher Argumentation findet sich bei Van Gehuchten (1907: 208–32).

die moderne Wahrnehmungskultur von historischen Ungleichzeitigkeiten geprägt gewesen sei, die sich aus miteinander konkurrierenden sozialen Praktiken (Bredekamp 1975; Pollock 1988) und ihren Konzepten, Projekten, Experimenten, Instrumenten und Netzwerken zusammensetzte (Busch 1995; Crary 1996).

Die Geschichtsschreibung des wissenschaftlichen Films hat bisher die kinematographische Analyse von Bewegungsvorgängen, die sich in ihrer Dynamik mit dem Auge nicht erfassen lassen, mit der Genese, Entwicklung und Etablierung des wissenschaftlichen Kinos gleichgesetzt (vgl. den frühen Verweis bei Liesegang 1910: 2). Diese Traditionslinie hat sich bis in die neueste Literatur fortgesetzt und dazu geführt, dass sich ein verbindlicher Kanon der Medien- und Wissenschaftsgeschichte verfestigen konnte.² Auf der Suche nach den Ursprüngen des (wissenschaftlichen) Films kreist der historiographische Diskurs unermüdlich um die Reihenaufnahmen von Eadweard Muybridge, der im Jahre 1882 die Bewegungsphasen eines galoppierenden Pferdes in einer Szenenfolge mit 24 Schlitzverschlusskameras fotografisch festhielt (Muybridge 1893). In einem Atemzug werden dann die chronophotographischen Versuche des französischen Physiologen Étienne-Jules Marey genannt, der die Sichtbarmachung von Bewegungen (Mensch, Tier, unbelebte Gegenstände) obsessiv betrieb (Marey 1892; Weiser 1919: 7–14). Von der analytischen Zergliederung beweglicher und veränderlicher Phänomene leitete man die Stellung des Films im Kontext seines wissenschaftlichen Gebrauchs ab: als »Hilfswerkzeug« zu Forschungszwecken, als »Demonstrationsmittel« im Unterricht, als Erweiterung der Eigenbeobachtung im »Selbststudium«, als »Beweismittel« auf Konferenzen oder als »Fortbildungsmittel« in wissenschaftlichen Vereinen und Gesellschaften und als »Sammlungsmaterial« für wissenschaftliche Filmarchive (Hennes 1910: 2; Lehmann 1911: 93; Lemke 1911: 9f; Weiser 1919: 89f).

Diese Fokussierung auf die analytische Methode erstellte insgeheim

2. Vgl. die kanonische Literatur zu Muybridge und Marey: Robert Taft (Hg.) (1955): »Eadweard Muybridge: The Human Figure in Motion«, New York: Dover Publications; Michel Frizot (1984): »Étienne-Jules Marey«, Paris: Centre National de la Photographie; Marta Braun (1992): »Picturing Time: The Work of Étienne-Jules Marey (1830–1904)«, Chicago: University of Chicago Press; François Dagognet (1992): »Étienne-Jules Marey: A Passion for the Trace«, New York: Zone Books; Thierry Pozzo (1996): »Chronophotography: A Modern Approach to Human Movement«, in: Conseil régional de Bourgogne (Hg.), Marey/Muybridge: pionniers du cinéma, Rencontre Beaune/Stanford, Beaune: Conseil régional de Bourgogne, S. 128–133; Marta Braun (1996): »Marey and Demy: the Problems of Cinematic Collaboration and the Construction of the Male Body at the End of the 19th Century«, in: Conseil régional de Bourgogne (Hg.): Marey/Muybridge: pionniers du cinéma, Rencontre Beaune/Stanford, Beaune: Conseil régional de Bourgogne, S. 72–81; Michel Frizot (2001): »Étienne-Jules Marey, chronophotographe«, Paris: Nathan/Delpire; Mary Ann Doane (2002): »The Emergence of Cinematic Time: Modernity, Contingency, the Archive«, Cambridge, Mass./London: Harvard University Press.

eine Rangliste heuristischer Wertigkeiten des Films und setzte spezifische Filmtechniken wie Zeitlupe und Zeitraffer mit der Geburt der wissenschaftlichen Kinematographie und mit dem Film als *Dokument* und *empirischen Beweis* gleich (Wolf 1975: 8). Doch Zeitlupe und Zeitraffer hatten nur in bestimmten Fachbereichen und Anwendungen Konjunktur – allen voran in den Biowissenschaften und den technischen Wissenschaften (Polimanti 1911: 769–774; Gelfert 1908: 11–13). In anderen Praktiken der Wissenserstellung wie der Ethnologie und den Kulturwissenschaften fanden diese Methoden keine Anwendung, dennoch spielte die Integration der filmischen Aufzeichnung auch hier bereits sehr früh eine maßgebliche Rolle (Ballhaus 1995: 11).

Trotz gravierender Unterschiede und Ungleichzeitigkeiten im Feld der Anwendungen gibt es gemeinsame Merkmale wie die Rahmung und die Statik, mit welchen sich die wissenschaftliche Kinematographie von anderen dokumentarisierenden Formaten signifikant unterscheidet. In medienarchäologischer Perspektive steht das Gebrauchsmotiv von Bewegtbildern im Zentrum; also die von zahlreichen Forschern unterschiedlichster Disziplinen deklarierte Anwendung und Nutzbarmachung der kinematographischen Methode: d.h. die Aufzeichnung und Speicherung des Beweglichen und Veränderlichen. Neben dieser relevanten apparatetechnischen Ermöglichung von Visualität verweisen die kinematographisch generierten Bilder aber auf fundamentale wahrnehmungskulturelle Voraussetzungen, welche die historischen Produktions- und Rezeptionskontexte – als eine erweiterte Versuchsanordnung – formieren.

So unterschiedlich die medialen Repräsentationen beweglicher Phänomene auch sein mögen, sie verweisen auf eine klare Vorstellung vom Bild. Eine der grundlegendsten Voraussetzungen des Bildes ist seine *Rahmung*. Das Resultat der Grenzziehung oder Rahmung beschreibt Boehm als Freiraum der Veranschaulichung, welcher von ihm als »ausgegrenztes Geschehen« gegenüber den »ungeordneten« oder »unspezifischen Erscheinungen« beschrieben wird (Boehm 1999: 169). Das Wissenschaftskino, so meine These, nimmt in einer Zeit, die durch die Destabilisierung des statischen Bildbegriffs, die Auffassung der Wirklichkeit als dynamisches Aggregat von Empfindungen und die Mobilisierung des modernen Blicks geprägt ist, eine Stabilisierung der menschlichen Beobachter-Position vor. Im Gegensatz zum in die Praktiken des massenkulturellen Sehens eingebundenen Beobachter, der durch Schnitt, Parallelmontage, entfesselter Kamera keinen festen und beständigen Ort der Beobachtung mehr einnehmen kann, restauriert und imitiert der monolithische Kamerablick der wissenschaftlichen Kinematographie den »natürlichen« und »normalen« Status des Beobachters der Alltagswahrnehmung in der starren Einstellung der *Stativkamera*. Insofern muss Gilles Deleuze' Einschätzung bezüglich des Auftauchens des Kinos am Ende des 19. Jahrhunderts relativiert werden. Deleuze hat das frühe Kino als eine Sehkultur verstanden, die sich von älteren Formen visueller Simulationen grundlegend unterscheidet. »Das Kino«, so Deleuze, »konstituiert eine

autonome, mittelpunktlose Welt, erzeugt Brüche und Disproportionen und richtet sich an einen Zuschauer, der selbst nicht mehr Zentrum seiner Wahrnehmung ist. *Percipiens* und *percipi* haben ihren Schwerpunkt verloren.« (Deleuze 1997: 56) Dieser Ansatz lässt sich unter gewissen Voraussetzungen auch auf filmische Techniken wie die Zeitlupe, den Zeitraffer oder die Röntgenkinematographie beziehen, welche Bilder erzeugen, die das Subjekt der Wahrnehmung dezentrieren, insofern es »selbst nicht mehr Zentrum seiner eigenen Wahrnehmung ist.« (Ebd.: 55f) In Deleuze' Taxinomie des Kinos konstituiert das Bewegungs-Bild eine »autonome und mittelpunktlose Welt« (ebd.), erzeugt einen genuin filmischen Zeit-Raum, in welchem die Idee einer kohärenten Subjektposition bedeutungslos geworden ist. Deleuze' verallgemeinernde Kinotheorie muss jedoch angesichts der Reterritorialisierung der Beobachterposition im frühen Forschungsfilm unter einem anderen Gesichtspunkt betrachtet werden. Film wurde nicht ausschließlich im Kino konsumiert, sondern eben auch in Prozeduren wissenschaftlicher Verwertung als Material und Werkzeug betrachtet. In diesem instrumentellen Kontext wurden etwa einzelne Bilder einer Bewegungssequenz entnommen, um sie in bestimmten Ritualen der Wissenschaftsinszenierung praxisbedingt als Beleg, Beweis oder Argument zu verwenden. Der Film erzeugte zwar ein neues Paradigma der Wahrnehmung, doch gleichzeitig knüpfte er an ältere Techniken der Darstellung wie die Literatur, die Malerei, das Theater und die Fotografie an.³ Das narrative Kino der exzessiven Kamera- und Schnitttechniken, wie es etwa D.W. Griffith auf die Spitze trieb, dezentrierte den Beobachter als ein über seine Sicht und seine Sinne souverän verfügendes Subjekt. Aber der Film erweiterte nicht nur die Sinne, in einer gewissen Konstellation konnte er den mobilisierten Blick der Moderne wieder beruhigen. Es waren die im wissenschaftlichem Gebrauchskontext entstandenen Filme, die mit der Statik der Stativkamera und dem starren Kamerablick den autonomen Beobachterstandpunkt rehabilitierten (Abb. 3). So hat der Forschungsfilm aufgrund seines mimetischen Repräsentationsmodus weniger die Defizite vorangegangener Mediendiskurse behoben, sondern den zunehmend instabil gewordenen Status des menschlichen Beobachters – zumindest imaginär – stabilisiert. Den starr-mechanischen Blick auf die Phänomene belegte die Forschung mit dem Objektivitätspostulat bei weitestgehender Zurückdrängung eines auktorialen Einflusses. Kamerabewegungen wie der Schwenk, der Zoom oder die bewegliche Handkamera wurden künftig der unwillentlichen Reaktion des menschlichen Beobachters zugeschlagen und aus der objektiven Wahrnehmungskontrolle der Versuchsanordnung ausgeschlossen. Idealerweise sollte die Kamera keinen Einfluss auf das, was sich vor ihr ereignet, haben.

3. David. W. Griffith, Regisseur von *Birth of a Nation* (USA 1915), hatte selbst darauf hingewiesen, dass er seine Montagetechniken des *cross cutting* und des *switch back* von Charles Dickens übernommen habe, vgl. Sergej M. Eisenstein 2005: 301–366.



Abbildung 3: Stativkamera, in:
Liesegang, *Wissenschaftliche Kine-
matographie*, 1920

Aus der Sicht der Ideengeschichte korrespondiert die kommerzielle Durchsetzung des Kinos mit einem historischen Bruch in der zeitgenössischen Wahrnehmungskultur. So versucht Jonathan Crary, die neuen Vorraussetzungen der Wahrnehmungserfahrung an einem bekannten Beispiel, dem 1903 von Edwin S. Porter gedrehten Film *The Great Train Robbery*, aufzuzeigen:

»In dieser kurzen Sequenz des Films [Crary meint hier die Szenen 2,3 und 4 vom Eindringen der Räuber in den Zug bis zur Kameraeinstellung auf dem Dach des Zuges, Anm. R.R.] lässt sich etwas ausmachen, was natürlich einem umfassenden Prozess der perzeptuellen Verschiebung und der Neuerschaffung von Positionen und Beziehungen angehört. Dabei geht es nicht so sehr um einen mobilen Blickpunkt als um die serielle Neukonfiguration einer kinästhetischen Konstellation beweglicher Kräfte, in der die Idee einer kohärenten Position des Subjekts ebenso irrelevant ist wie die von cartesianischen Koordinaten in einem Kaleidoskop [...].« (Crary 2002: 275)

Mit der Fixierung des Blickpunkts, der Festlegung des Bildrahmens, der unbeweglichen Kameraführung und der starren Fokussierung des Bildfeldes manifestiert der kinematographische Forschungsfilm eine klare und eindeutige Gegenposition zur dynamischen Kinoästhetik der instabilen und flexiblen Kameraführung. In rigider Abgrenzung zur medialen Konstruk-

tion multipler Blickpunkte erklärt man im wissenschaftlichen Gebrauch des Kinematographen die auch heute noch gültige Konvention der *statischen Einstellung auf das determinierte Bildfeld* als den Garanten wissenschaftlicher Objektivität. Die unbewegte Kamera wird als ein visuelles Kennzeichen einer sich selbst aufzeichnenden Natur veranschlagt. Mit der entschiedenen Benutzung des Stativs und der Selektion des Bildausschnitts macht der Wissenschaftler eine gravierende Aussage: er erklärt mit diesen Vorkehrungen die Ausschaltung der Subjektivität des Wissenschaftlers, um den Kinematographen und die den Versuch bezeugenden Bewegtbilder an die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts geltenden Idealvorstellungen mechanisch erzeugter Bilder anschlussfähig zu halten (vgl. zur Theorie und Geschichte des mechanisch hergestellten Bildes im 19. Jahrhunderts den Aufsatz von Daston/Galison 2002: 29–99).

II.1. Sichtbares und Unsichtbares

Die Medialität der Sichtbarmachung von Wissen ist strukturell wirksam, wenn es darum geht, etwas auftauchen oder erscheinen zu lassen. Am Beginn steht folgende Frage: Wie kann ein beobachtbares Phänomen im Bild anschaulich gemacht werden? Voraussetzung ist die Sensibilisierung der fotografischen Emulsion. Außer dem sichtbaren Licht können Infrarot-, Ultraviolett-, Röntgen- und Elektronenstrahlen als abbildendes Medium benutzt werden. Eine oft geäußerte Annahme unterstellt dem filmischen Apparat die Fähigkeit zur »objektiven Aufzeichnung, die sich kaum anzweifeln lässt.« (Curtis 2005: 24) Damit wird dem Film – ohne Berücksichtigung der Experimentalgeschichte – eine empirische Beweisfunktion zugesprochen. Es scheint aber wenig zielführend, bildgebenden Medien per se die Eigenschaft einer mechanischen Objektivität anzuerkennen. Für die Historisierung von Objektivitätspostulaten ist es vielmehr angeraten, zwischen einem szientifischen Ideal der Mechanisierung und der pragmatischen Anwendung und konkreten Adaption filmischer Techniken zu unterscheiden. Da es im Rahmen einer medienarchäologischen Fragestellung wenig Sinn macht, von ontologischen Befindlichkeiten auszugehen, verorte ich den Erkenntnismoment des wissenschaftlichen Kinos in der historischen *Interpretation* der sogenannten »objektiven« Einstellung und der »objektiven« Kamera. Diese dem Objektiv der Kamera entgegengebrachte Deutungsarbeit geschieht jedoch nicht erst sekundär in der diskursiven Einbettung von Forschungsergebnissen, sondern geht bereits *in actu* in den Prozess der Herstellung filmischer Aufnahmen ein (Abb. 4).



Abbildung 4: Gangstudien auf der Laufbahn, in: Weiser, *Medizinische Kinematographie*, 1919

Diese pragmatische Einstellung zur Medialisierung des Wissens hat zur Folge, dass an Stelle des apparatetechnischen *a priori* die Perspektive auf den filmischen *Stil* der Wissensrepräsentation frei wird. Welchen Stellenwert haben für die wissenschaftliche Praxis das Aufstellen der Kamera und das Festlegen des Bildausschnittes? Was bedeutet es, Wissen in einem Bild zu repräsentieren? Inwiefern handelt es sich dabei um einen ästhetisch motivierten Eingriff in die Versuchsanordnung, inwiefern handelt es sich bei diesen basalen Handlungen der Organisation eines medialen Settings um Akte der Auswahl und der Interpretation? Diese Fragestellungen tangieren die von Jacques Derrida aufgeworfene Problematik des »parergonalen Rahmens«, welcher nicht nur die grundlegende Möglichkeit schafft, ein Bild von einem Nicht-Bild abzugrenzen, sondern es ermöglicht, dass sich ein Bild in seinem Inneren selbst zusammensetzt. Der Begriff »Parergon«⁴ wurde von Jacques Derrida in seiner 1978 erschienenen Schrift über »La vérité en peinture« (dt. »Die Wahrheit in der Malerei«, 1992) eingeführt und in der Filmwissenschaft bereits seit Mitte der 1980er Jahre als Analysebegriff verwendet (Branigan 1984: 172f; Brunette/Wills 1989: 99–137). In seiner Auseinandersetzung mit dem Paragraphen vierzehn der »Kritik der Urteilskraft« zitiert Derrida die Kantische Begriffsbestimmung des »Parergon«. Als *parerga* verstehe Kant »Zierrate« (Derrida 1992: 73), deren Form das Wohlgefallen steigern; aber auch zum bloßen »Schmuck« verfallen könne (ebd.). »Parergon« reflektiert Derrida als ein Beiwerk oder einen Anhang, etwas, das randständig ist (*par*, das Randständige) im Gegensatz zu dem, was im Zentrum ist (*ergon*, das Hauptwerk). Dabei versucht Derrida in seiner Lektüre der Kantischen Ästhetik, die hierarchische Rangordnung von innen und außen – respektive von *ergon* und *parergon* – zum Einsturz zu bringen:

»Was sie zu *Parerga* macht, ist nicht einfach ihre überflüssige Äußerlichkeit, es ist das interne strukturelle Band, das sie mit dem Mangel im Innern des *Ergon* zusammenschweißt.

4. Das Buch *Die Wahrheit in der Malerei* enthält ein Vorwort und vier Aufsätze. Der erste Aufsatz mit dem Titel *Parergon* (in der deutschen Übersetzung S. 56–104) setzt sich mit der philosophischen Ästhetik Hegels, Heideggers und vor allem Kants auseinander.

Und dieser Mangel ist damit konstitutiv für die Einheit selbst des *Ergon*.« (Derrida 1992: 80)

Den Rahmen reflektiert Derrida als das, was weder innerhalb noch außerhalb denkbar ist. In Fortführung der Dekonstruktion der mit der Rahmensetzung verknüpften Logik des Bildes gehe ich im Hinblick auf die Filmanalyse davon aus, dass der Rahmen nicht bedingungslos klare und einfache Verhältnisse zwischen filmischer *On-Screen* und *Off-Screen*, zwischen Innen und Außen, schafft. André Bazin hat auf den Unterschied zwischen zwei verschiedenen Typen von Bildbegrenzungen aufmerksam gemacht (Bazin 1967: 166; 1975: 95f). Er differenziert zwischen *cadre*, dem in der Malerei üblichen Prinzip der Rahmensetzung und *cache*, der Besonderheit des Filmbildes. Mit dem Begriff des *cadre* beschreibt er das Bildfeld, das wie der Rahmen eines Gemäldes organisiert ist und den Bildinhalt fest einschließt; mit *cache* benennt er den Frame eines Filmbildes, der als beweglicher Ausschnitt einer größeren Totalität operiert. Mit der Definition des Rahmens als *cache* ist Bazin zufolge nicht mehr die Rahmenfestlegung im Sinne einer undurchlässigen Barriere gegeben, die ein abgeschlossenes Innen des Bildes von seinem Außen abtrennt. Auch wenn in der wissenschaftlichen Kinematographie das Prinzip des *cadre* vorherrscht, wird in der Rahmensetzung ein wesentliches Moment der Beunruhigung des wissenschaftlichen Bildes evoziert; das ist die Partikularität des Blicks, die mit der limitierenden Funktion des Rahmens hergestellt wird. Der Raum wissenschaftlicher Visualisierungen bleibt ausschließlich als Ausschnitt, Segment und Fragment erfahrbar. Im Gegensatz zum narrativen Kino (z.B. das Verfahren von Schuss-/Gegenschuss) werden im Forschungsfilm keine Anstalten gesetzt, den Raum in seiner Gesamtheit zu simulieren. Mit der künstlichen Abgeschlossenheit des Bildfeldes, mit dem das unwesentliche und störende *hors-champ* des Versuchs isoliert werden soll, wird im experimentellen Kontext zugleich ein wissenschaftliches Axiom formuliert. Mit der beschränkten Kadrierung formuliert das Kamera-Auge im wissenschaftlichen Gebrauch das Theorem der maschinellen Aufnahme, die ohne Einfluss des Gegenstands Bilder anfertigt. Der mentale, reflexive Bezugsrahmen erscheint im wissenschaftlichen Kinematographen als die Hypothese der Versuchsanordnung, die von der Kamera maschinell geprüft wird.

Entgegen dem wissenschaftlichen Objektivitätspostulat der äußeren Rahmung des filmischen Bildes, werden in die Versuchsanordnung allerdings eine Reihe von immanenten ästhetisch motivierten Rasterungen eingebracht, die den Zeitraum des Wissens dramaturgisch und narrativ strukturieren. Ein imaginärer Raum außerhalb der Bildbegrenzung ergibt sich aus dem Umstand, dass die Bildkomponenten des visuellen Binnensystems auf ein Agens, das im Bereich des Nicht-Sichtbaren angesiedelt ist, verweisen. Dies zeigt sich etwa bei den Aufnahmen von Geschossen, bei denen wir bei mehrmaligen Sehen auf das Eintreten der Geschosse in den Bildkader warten und die Handlung des Abschusses imaginär vervollstän-

digen und kausal verknüpfen (Abschluss-Wegstrecke-Ziel). Diese getrennten und zugleich zusammenhängenden Konstellationen von sichtbarem Innen und nicht-sichtbarem Außen führen dazu, dass sich der Rahmen und das Bildfeld wechselseitig bedingen (Abb. 5). Insofern repräsentiert der Rahmen keine fixe Grenze, sondern eine Übergangszone, die das Innen für das Außen durchlässig macht und mit narrativer Spannung erfüllt. Der Rahmen ermöglicht erst die dramaturgische Erzählform und steigert die Spannung und Überraschung. Wenn es aber keinen definitiven Rahmen gibt, sondern eine durchlässige Rahmenbedingung, die mit dem Innen kommuniziert, dann wird auch der Rahmen als definitive Hypothese hinfällig und die Akzidentalität des Rahmens, die Derrida »Parergonalität« (ebd.: 94) nennt, sichtbar.

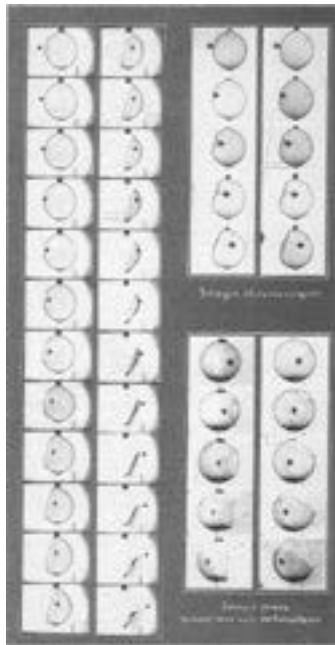


Abbildung 5: Lucien Bull, Geschossstudie, 1904

Am Anfang steht die Auseinandersetzung mit dem Bildfeld, in ihm loten die wissenschaftlichen Diskurse die Grenzen ihrer Versuche aus. Erst im Verlauf wissenschaftlicher Rechtfertigungsstrategien, die Knorr-Cetina »literarische Konstruktion« (1984: 200) nennt, werden Bildfeld – die Kadrierung – und Blickfeld der Beobachtung zu identischen Räumen des »sensoriellen Wissens« (Foucault 1963: 134–36) erklärt. Unter dem Eindruck sich verfestigender Handlungsmacht fallen Bild- und Blickfeld zusammen, setzen einen Rahmen, der die Auswahl isoliert und die angrenzende Umgebung neutralisiert. Erst *nach* dem Filmdreh schreibt der Wissenschaftler seine spezifische Blickweise in das Bildfeld ein (im Lehrfilm mit Zeigestab, informativen Texteinblendungen, Grafikanimationen oder Zwischentiteln) und erklärt damit

das Bildfeld zu seinem eigenen Blick (z.B. mit der Demonstration des Filmmaterials im Rahmen von Vorträgen). Mit der Signifizierung des Bildes macht der Wissenschaftler eine wissenschaftliche Aussage und platziert damit Strategien der Enunziation. Er verknüpft Bild- und Blickfeld zu einem Raum wissenschaftlicher Kontrolle und legitimiert seine eigene experimentelle Praxis als planvolle Kontrolltätigkeit. Mithilfe des Films wird nebenbei die experimentelle Praxis in eine klar strukturierte und homogenisierende Geschichte des Laborversuchs transformiert. Dabei wird der leere Apparate-Blick als intendierter Blick stilisiert, um die Laborgeschichte zu plausibilisieren.

Die wissenschaftliche Kinematographie installiert idealiter eine Visualität unter strengster Kontrolle und Aufsicht – zumindest der Möglichkeit nach. Insofern setzt der wissenschaftliche Gebrauch des Bildkaders eine erste bildpolitische Maßnahme. Die Organisation des Bildfeldes suggeriert eine ›bestmögliche‹ Sicht auf das Geschehen (Abb. 6). Das Zustandekommen und die Auswahl des Bildfeldes ist keine neutrale und ahistorische Praxis, sondern verweist auf bestimmte Techniken, mit denen sich visuelle Herrschaft – sowohl über das im Bild Eingegrenzte als auch über das von ihm Ausgegrenzte herstellen soll.



Abbildung 6: Arbeitsstudie, Streifen-
auszug, in: Lassally, Betriebskinemato-
graphie, 1919

In seiner Kinotheorie hat Gilles Deleuze auf die disponierende Funktion des Bildausschnitts, die Kadrierung, hingewiesen. Deleuze definiert die Kadrierung als eine Festlegung eines – relativ – geschlossenen Systems, das alles umfasst, was im Bild vorhanden ist« (Deleuze 1997: 27). Nach Deleuze ermöglicht die Kadrierung die Um- und Abschießung des Bildraums: »Das Bildfeld (*cadre*) konstituiert folglich ein Ensemble, das aus einer Vielzahl von Teilen, das heißt Elementen besteht, die ihrerseits zu Sub-Ensembles gehören.« (Ebd.) Mit der Definition eines befriedeten Bildfeldes kann das Bild von der äußeren und der dargestellten Wirklichkeit abgetrennt werden. Determiniert und organisiert der Rahmen aber tatsächlich eine relativ geschlossene Ordnung der Dinge innerhalb des filmischen Bildes? Diesen Gedanken von Deleuze aufnehmend, werde ich versuchen, den Rahmen als »Grenze« und »Einschränkung« in Frage zu stellen und damit sein indeterminierendes Potential betonen.

Eine tiefergehende Recherche der Anwendungspraxis der wissenschaftlichen Kinematographie in der Zeit des frühen Films zeigt, dass die Auswertung von Einzelbildern keineswegs so ausgeprägt war, wie die bis heute andauernde Aufmerksamkeit gegenüber der chronophotographischen Methode vermuten lässt. Das analytische-zerlegende Potential des Films wurde nur in wissenschaftlichen Teilbereichen entlang spezifischer Fragestellungen konsequent angewandt (Lehmann 1911: 95–117; Lassally 1919: 9–19). Für Wissenschaftler anderer Fakultäten wie etwa der *Ethnologie* und der *Psychologie* hatten andersartige Filmtechniken Konjunktur. Die Geschichte des Experimentierens mit bildgebenden Verfahren wie der Kinematographie kann als eine Geschichte fortlaufender Transformationen angesehen werden. Das betrifft sowohl die Frage nach den Veränderungen experimenteller Anordnungen als auch die Frage nach der Historizität von Wahrnehmungsdispositiven.

Welche Effekte hat die biologische Visualisierungstechnik für die Gestaltung des Bildfeldes? Erste Aufnahmen von Bewegungsabläufen unter dem Mikroskop wurden schon bald nach der Erfindung der Kinematographie erprobt. 1909 experimentierte der französische Mediziner Jean Comandon mit mikrokinematographischen Aufnahmen (vgl. Comandon 1909: 938). Im gleichen Jahr konnte er den ersten mikrobiologischen Film über den Syphilis-Erreger mit dem Titel *Syphilis Spirochaeta Pallida* vollenden und reichte das selbst gedrehte Filmmaterial als Teil seiner Doktorarbeit bei der *Académie des Sciences* ein. Der Film von Comandon zeigt mikroskopische Aufnahmen des Syphilis-Erregers – ein schraubenförmiges Bakterium – in Krankheitsprodukten (Abb. 7). *Syphilis Spirochaeta Pallida* weist über den medizinhistorischen Kontext hinausgehend filmästhetische Komponenten auf, mit denen der Film durchaus mit spezifischen Ansätzen in der Experimentalfilmkultur verglichen werden kann – dies betrifft etwa die radikale Dekonstruktion der im Kino üblichen Organisation von Räumlichkeit.

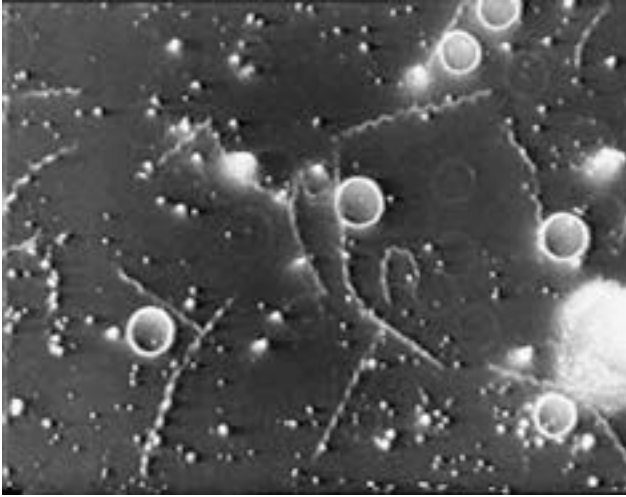


Abbildung 7: Jean Comandon, *Syphilis Spirochaeta Pallida* (F 1909)

Beginnen wir mit dem Spannungsverhältnis von Bildfeld und seiner Rahmung. Das visuelle Feld des Films schafft einen Raum ohne Anhaltspunkte. Im Bildfeld finden sich keine Koordinaten eines Orientierungsraums. Ohne zentralperspektivische Horizontale bleibt der Blick richtungslos, ohne Zentrum, ohne Horizont. Neben dem horizontalen und vertikalen Koordinationsverlust verlieren sich auch die geläufigen Parameter von linker und rechter Seite. Der filmische Raum ist hier nicht durch Teile definiert, die sich in bestimmten Richtungen zusammenfügen können. Die Rahmung des visuellen Feldes sorgt für eine dezentrale Bewegung in einem Raumausschnitt; wir übersehen nicht den gesamten Filmraum, sondern irgendeinen Ausschnitt, der den Beobachterblick nicht verortet. Von den Bewegungen des *Syphilis Spirochaeta Pallida* kann kein Ort oder eine Stelle abgeleitet werden, der sich zum Betrachter auf eine bestimmte Weise verhält.

Mit der Kadrage des mikrokinematographischen Films wird eine Dislozierung gesetzt. Der filmische Raum ist mehr Potentialität als Realität, in seiner Instabilität verweist er auf einen Ort, der dem Betrachter unzugänglich bleibt, weil sich dieser in ihm nicht orientieren kann. Mit der Mikrokinematographie wird der von der Mikrophotographie beschrittene Weg der Dekonstruktion und Defragmentierung des menschlichen Körpers konsequent fortgeführt:

»Was ist Kino nun aber anderes als eine Technologie, die Körper von ihrer »natürlichen« Zeit und ihrem »natürlichen« Raum extrahiert, um sie mechanisch zu reproduzieren und praktisch endlos [...] zu reanimieren – schneller oder langsamer, je nach Bedarf? Die Idee, dass das Gewebe, die Organe und das Leben selbst vom Körper abtrennbar seien

(eine Idee, die impliziert, dass der Tod dem Organismus nicht inhärent sei), ist ebenso wie das Kino eine durch und durch moderne Vorstellung.« (Curtis 2005: 40)

Mit der Kadrange wird zwar das Bildfeld gerahmt, aber nicht geschlossen, weil sich im Filmbild etwas ereignet, das nicht vorhergesehen werden konnte. Die passive Kadrange zieht sich radikal auf die Position des radikalen Beobachters zurück und zeigt, dass die Handlung nichts mit der Kamera zu tun hat.

In allgemeiner Hinsicht erweitern mikroskopische Aufnahmen den Perzeptionsmodus des Forschers und das Spektrum der Wahrnehmung um Bereiche, die dem menschlichen Auge nicht mehr zugänglich sind. Die Rahmung der hier abgebildeten mikroskopischen Aufnahme schafft keinen stabilen Anhaltspunkt, von dem ausgehend der Raum vermessen werden könnte. Die mikroskopische Aufnahmetechnik verstärkt nicht nur ein besseres Sehen, sondern unterläuft das Raumkonzept der perspektivischen Malerei. Das Bildfeld beherrscht ein abstrakter Gesamtblick. Der Ausschnitt ist ein nach innen gerichteter Blick, der Körpergrenzen durchdringt und aufhebt. Mit der Aufhebung der Körpergrenzen zerfallen auch die Kriterien eines strukturierten Bildfeldes. Diese Bildästhetik der Dekonstruktion der Gliederungsmerkmale des statischen Bildes ist ein Kennzeichen des mikroskopischen Films.

In der wissenschaftlichen Kontextualisierung des filmischen Bildes (z.B. in Publikationen, wo auf die filmische Quelle als chronologisch angeordneter Filmstreifen verwiesen wird) ist das Bildfeld mit dem Gestus des Zeigens verknüpft, als ob das Bildfeld per se das Zeigen enthielte (vgl. die frühe Abbildung des Filmstreifens in Druckschriften bei van Gehuchten 1907: 208–32; Lehmann 1911: 96–97). Ist aber das Sichtbare gleichbedeutend mit dem, was sich zeigt? In seinem 1964 erschienenen Buch »Das Sichtbare und das Unsichtbare« erkundet Maurice Merleau-Ponty die *Bedingungen des Sichtbaren*, also das, was sichtbar ist, was sich sichtbar machen lässt und was unsichtbar bleiben muss. Merleau-Ponty versucht den Nachweis zu führen, dass zwischen dem Sichtbarem und dem Unsichtbaren ein bewegliches und kompliziertes Verhältnis besteht (Merleau-Ponty 1964: 275ff). Diesbezüglich skizziert er seine These, dass das Sichtbare keine »objektive Präsenz (oder Idee dieser Präsenz)« ist, sondern immer auch ein »*Quale*« oder »ein gewisser Typus von Latenz« (ebd.: 324). Er versteht das Unsichtbare nicht als Gegenteil des Sichtbaren: »Das Sichtbare selbst hat eine Gliederung aus Unsichtbaren, und das Unsichtbare ist das geheime Gegenstück zum Sichtbaren.« (Ebd.: 275) Es gibt einen Zwischenbereich, der weder auf der Seite der Dinge noch auf der Seite des Sichtbaren liegt, sondern sie als verborgenes Gewebe ermöglicht. Er ist gemeinsamer Grund des Erscheinens, etwas, das als Möglichkeit und Latenz den Dingen immanent ist und Bedingung für Neues ist.

Im Anschluss an Merleau-Ponty verweist das Sichtbare nicht auf etwas natürlich Anwesendes, das immer schon gegeben ist, es ist und bleibt auf

das Unsichtbare auf eine unentscheidbare Weise bezogen. Wie etwa die chronophotographischen Bewegungsstudien von Étienne-Jules Marey (1892), von Georges Demenÿ (1889) oder von Frank und Lillian Gilbreth (1920) zeigen, ist die Unschärfe und Unklarheit konstitutiver Bestandteil des Sichtbaren (Abb. 8, 9, 10). Das Sichtbare schält sich nur allmählich und graduell aus dem Unsichtbaren heraus und verhält sich zu ihm in einer unentwirrbar gemischten Modalität (Doane 1996: 313–343; Haupt 2006: 87–126).



Abbildung 8: Étienne-Jules Marey, Laufender Mensch, *Geometrische Chronographie*, 1883

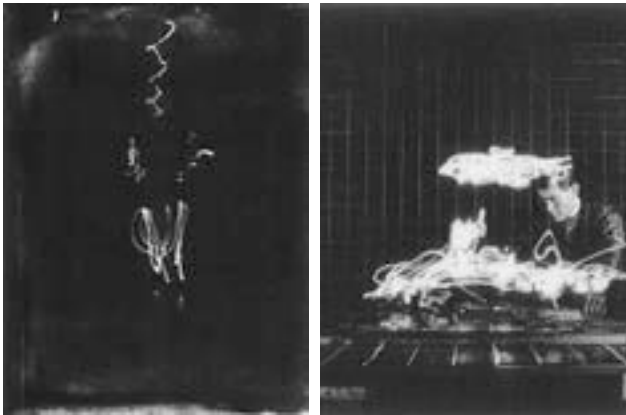


Abbildung 9: Georges Demenÿ, Pathologischer Gang in Frontalaufnahme, sichtbar gemacht durch Glühbirnen, die an den Gelenken befestigt sind, um 1889

Abbildung 10: Frank B. Gilbreth, Ineffiziente Bewegungen, *Light Line Studies*, 1914

Die Diskurse vom Kino der Sichtbarmachung zielten demgegenüber auf die unmittelbare Beweisführung im Bildfeld. Der Endzweck der Beweisführung bestand darin, eine Modellbehauptung zu stützen – und nicht die ›echte‹ und ›authentische‹ Abbildung der Wirklichkeit. Was das Kino des positivistisch aufgeladenen Bildfelds interessiert, ist das, was zu sehen ist. Das Off des Bildes zählt nicht mehr zur Beweisführung und fällt aus der Versuchsanordnung hinaus. Insofern begründet die Kadrierung die engen Grenzen des Versuchs. Die Grenzen des Sichtbaren zeigen sich jedoch nicht nur jenseits des Rahmens und jenseits des aktuell sichtbaren Bildes (aktuelles *hors-*

champ oder audio-visuelles Off), sondern sind mit dem Sichtbaren selbst verwoben; nämlich derart intensiv verwoben, dass dieser Unterschied keineswegs klar ersichtlich ist und erst im Prozess der Lektüre sondiert und verhandelt werden muss. Doch nicht alles, was im Prozess der Lektüre gesehen und gelesen wird, ist auch sichtbar. Was allzu evident ist, kann auch übersehen werden. Insofern bezieht sich die direkte Beweisführung, die innerhalb der Bildgrenzen angestrebt wird, auf ein ideale Visualität, die von einem idealen Rezipienten wahrgenommen wird. Der direkte Beweis und damit auch die kognitive Funktionalität des filmischen Bildfeldes sind ideale, formelhafte Modellbehauptungen, die von den komplexen Verschränkungen des sichtbaren und unsichtbaren Kinos unterlaufen werden.

Vom Wissenschaftskino wurde erwartet, dass es die natürlichen Beschränkungen der menschlichen Wahrnehmung aufhebe und die Zugriffsmöglichkeiten auf das Sichtbare und das Hörbare mit Hilfe technischer Vorrichtungen (Aufnahmen mit extremer Zeitlupe oder Zeitraffer, Mikro- oder Makrooptik oder mit Röntgentechnologie) optimieren und operationalisieren würde.

In den Diskussionen um den Stellenwert der Kategorie der Visualität haben sich, was die Frage der filmischen Strukturmerkmale angeht, zwei gegenläufige Tendenzen herausgebildet: eine, welche (in Analogie zum fotografischen Bild) die Abbildbeziehung betont (vgl. die emphatische Bejahung der »Errettung der äußeren Wirklichkeit« durch das Medium Film bei Kracauer 1964: 11) und eine zweite, welche das Potential der technischen Bilder und die Strukturierung der Wahrnehmungserfahrung durch das kinematografische Bild hervorhebt (vgl. das »Optisch-Unbewusste« durch den Einsatz mechanischer Aufnahmetechniken bei Benjamin 1977: 50; das filmtechnisch erschlossene »unsichtbare Gebiet« bei Giedion 1994: 44).

Beide Positionen beziehen sich auf die aristotelische Unterscheidung von *Mimesis* und *Poesis* (Aristoteles 1982: 11ff; Bordwell 1985: 3–26). Im Falle der *Mimesis* wurde ein Feld sichtbarer Signale angenommen, in welchem die »Ähnlichkeit« der Bildzeichen mit dem Bildobjekt korrespondiert; im Falle der *Poesis* betonte man die »Unähnlichkeit« mit dem bedeuteten Objekt. Aber ist nicht bereits die Konzeption und Konfiguration eines medialen Settings Arbeit einer Deutung und ihrer Hervorbringung? Im Gegensatz zur unähnlichen Beziehung zwischen Laut- oder Schriftzeichen und dem bedeuteten Objekt wurde den kinematographisch hergestellten Laufbildern in der Argumentation eines mimetischen Realismus ein abbildlicher Schein im Verhältnis zum vorbildlichen Wahren und Echten unterstellt. Der Film wurde dabei als ein Träger des Scheins aufgefasst, nämlich als ein unvollständiges Artefakt gegenüber der Vollständigkeit des Originals.

Übertragen auf die Debatten um den Stellenwert der Optizität bedeutet dies: der mimetische Bildbegriff orientiert sich an der Darstellbarkeit, während der poetische Bildbegriff an der Reflexion orientiert ist. Der entlang des mimetischen Bildbegriffs argumentierende Ansatz sieht im Kinematographen eine neue Apparatur zur filmischen Vermessung physiologischer

und physikalischer Phänomene (vgl. Lassally 1919: 3–8). Insofern verkörpert der Filmstreifen der analytisch-messenden Methode ein Archiv von Bewegungen, das nicht die »außerfilmische Wirklichkeit« repräsentiert, sondern fragmentiert (Abb. 11). Der Begriff der Sichtbarmachung und die oft



Abbildung 11: Arbeitsstudie, *Streifen-auszug*, in: Lassally, *Betriebskinematographie*, 1919

unterstellte Neutralität des Kameraobjektivs verweist auf die technikaffirmative und tatkräftig-aktive Visibilisierung »unbekannter Welten«. Im Kontext der Vermessung zielt die Sichtbarmachung nicht darauf, eine künstliche, kinästhetische Narration zu entfalten, sondern in filmischen *stills* visuelle Zustände zu fixieren, um diese für die Kognition zu erschließen. Die Illumination verborgener Welten, die als passive *terra incognita* auf ihre Entdeckung warten, zählt zu einer hartnäckigsten Mythen der Wissenschaftskultur seit der Aufklärung und hat bis heute Konjunktur. Entlang dieser, das Forschungsfeld wesentlich einschränkenden, wissenschaftsgeschichtlichen Prämisse fahndete man nach dem Film als der Registratur des Lebens (Marey 1985: 1–3). Diese Fokussierung führte zur Kanonisierung der Themen des Forschungsfeldes. So wurde zwar das Vorfeld der sogenannten »Pioniere« der wissenschaftlichen Kinematographie ausführlich und systematisch unter-

sucht. Damit erfuhr der Stellenwert des Films für die Forschung und Entwicklung eine wiederholte Legitimation. Heute selbst zum Kanon zählende Mediengeschichten der Wissenschaften reproduzierten den Kanon, den sie von der Erfolgsgeschichtsschreibung der Wissenschaften mehr oder fraglos übernommen haben, ohne ihn eigentlich in Frage gestellt zu haben (Krauer 1964: 11; Giedion 1994: 44; Benjamin 1977: 50).

Die Argumentation der mimetischen Abbildbeziehung unterstellt eine Ähnlichkeit und eine mögliche ›Annäherung‹ zum empirischen Geschehen. Wenn aber mit dem Konstruktivismus angenommen wird, dass Film als abbildendes Zeichen kein Objekt der Wahrnehmung repräsentiert, sondern als medialer Zeichenträger stets nur einen anderen Zeichenträger repräsentiert, dann wird das gesamte Konzept der medialen Registratur des Lebens fragwürdig. Der mediale Raum des Lebendigen löst sich vom Evidenzparadigma und erscheint als Problem des Ästhetischen und der Geschmacksurteile. Unter diesen Vorzeichen erscheint die mimetische Bezeichnung des medialen Zeichenträgers unglaublich; auch das Abbild ›repräsentiert‹ kein Objekt des Wissens mehr, sondern ist vielmehr in ein Verweisspiel mit jeweils anderen Zeichenträgern involviert.

Diese Metaebene wird gewöhnlich aus dem Prozess der Wissenserzeugung ausgeschlossen. Bildformat, Bildfeld und Bildkomposition strukturieren zwar als dispositive Strukturen die medialen Inszenierungsbedingungen von wissenschaftlichem Wissen, werden jedoch im habitualisierten Gebrauchskontext der Wissenschaftler als latente Einflussgrößen gering geschätzt (Wolf 1975). In einer erweiterten kulturperspektivischen Frage könnte es hingegen darum gehen, den medialen Inszenierungsbedingungen Bildformat, Bildfeld und Bildkomposition ein Erklärungspotential zuzumessen:

»[...] any element (social, natural, or technical) in a heterogeneous network of entities that participate in the stabilization of a technology has a similar explanatory role [...] Actor-network-theory also allows for technical devices and natural forces to be actors in networks through which technical or scientific objects are stabilized« (Brey 1997: 61)

Auch sogenannte ›Realaufnahmen‹ sind in einem hohen Ausmaß den Prozeduren detaillierter Zusammenstellungen unterworfen, mit welchen die epistemischen Gegenstände arrangiert werden (Abb. 12). Die *Mise en scène* der *Pre-production* im Forschungsfilm umfasst implizite Szenenanweisungen: die Interventionen des Filmemachers im Handlungsbereich der Kamera, das mediale Setting und die Präsenz der Kamera, die Gestaltung des Sichtraums, die Einflussgröße des künstlichen Lichts (Abb. 13). Didaktische Einstellungen fungieren in Realfilmaufnahmen als Beweisführung im Sinne einer *demonstratio ad oculos*. Fasst man mediale Inszenierungsbedingungen als Ermöglichung epistemischer Prozesse auf, dann können sie im Status von »quasi-objets« (Serres 1982: 146ff) wahrgenommen und untersucht werden. Als »Quasi-Objekte« haben die sogenannten ›Rahmenbedingungen‹

Eigenschaften von wissensgenerierenden Akteuren und können folgerichtig als Aktanten der Wissensherstellung begriffen werden. Zu einer dieser Aktanten zähle ich die Selektivität des Bildfeldes und die mit ihr im wissenschaftlichen Film eng verknüpfte statische Einstellung, die das Bildfeld determiniert – ein Zusammenhang, auf den im nachfolgenden Kapitel näher eingegangen wird.



Abbildung 12: Anordnung zur Zeitdehneraufnahme mit 3.000–4.000 B/s, 1963



Abbildung 13: Anordnung zur Zeitdehneraufnahme der Bewegungsvorgänge der menschlichen Stimmbänder, 1963

II.2. Mikrodramen im Machtdispositiv

Die statische Einstellung auf das determinierte Bildfeld zählt bis heute zu einer der elementarsten Stilmittel des Forschungsfilms. Mit dem frühen fiktionalen Film teilte sich die wissenschaftliche Kinematographie die Bevorzugung der feststehenden Kamera, die im Bildausschnitt der Totalen die Schärfentiefe des Objektivs nutzte. Der Beobachtungs-Modus einer arretierten Kameraposition ohne Zoom und Schwenk während der Filmaufnahme schuf seit den ersten kinematographischen Aufnahmen eine spezifische Produktionsästhetik des wissenschaftlichen Stils. Mit ihm sollte – so der Imperativ der visuellen *episteme* – der erkenntniskritische Abstand zwischen der Welt und ihrem Bild auf Null abgesenkt werden. Bis in die Gegenwart zählt die statische Einstellung als filmisches Verfahren zum *tacit knowledge* und wird auch heute noch stillschweigend als wissenschaftliche Konstante akzeptiert. Die scheinbar neutrale und interesselose Tragweite des auktorialen Wahrnehmungsdispositivs der Kinematographie lässt sich jedoch relativieren, wenn aufgezeigt wird, dass die technisch-apparative Ermächtigung des Sehens nicht ausschließlich zur Optimierung wissenschaftlicher Ergebnisse führt, sondern gleichermaßen an einer visuellen Überwachungskultur partizipiert. Die statische Einstellung würde demnach auf keine genuin wissenschaftliche Zweckgebundenheit, sondern auf die durch *historische Kontexte* vorgegebenen Ermöglichkeiten verweisen. In diesem Zusammenhang tritt die Kamerapers-

pektive in der Position eines aktiven Sehens auf, ergänzt durch die statische Einstellung, die das theoretische Ideal eines vorurteilsfreien und interesselosen Beobachters tradiert – wie es in den streng geregelten Praktiken des modernen Sehens festgelegt wurde. Der Kamera gegenüber befindet sich das Bildfeld des passiven Gesehen-Werdens. Beide Positionen an der Sichtachse fixieren eine disziplinäre Ordnung von Sehen und Gesehen-Werden, die in übergreifenden Praktiken des Sehens eine historische Wahrnehmungskultur hervorgebracht haben, die Industrialisierungsgeschichte, geschlechtliche Arbeitsteilung und Macht- und Körpertechniken umfasst.

Foucaults »Panopticon« gilt heute als eine der prägenden Modelle wissenschaftlicher Wissensproduktion (Foucault 1981: 251–292). In dieser Konstellation nimmt der Beobachter eine Position ein, in der er selbst nicht mehr beobachtet wird. Die perfide Pointe dieses visuellen Kontrollmodells ist der Umstand, dass es gleichgültig und unwesentlich ist, ob der Beobachter tatsächlich beobachtet. Er kann von einem *beliebigen Beobachter* jederzeit ersetzt werden. Übertragen auf das Wahrnehmungsdispositiv des Forschungsfilms heißt das: Die experimentelle Forschungspraxis kann als eine disziplinäre Ordnung der Optizität aufgefasst werden, die Wissenschaftler und Instrumente aufeinander abstimmt, um eine weitgehende Austauschbarkeit des Beobachtens zu gewährleisten.

Im wissenschaftlichen Forschungsfilm, der sein Set im Labor aufbaut, formiert sich eine radikal erweiterte Strukturierung von Überwachung. Dieser mediale Raum des Laborfilms weist eine Strukturähnlichkeit mit dem panoptischen Überwachungsraum auf, den Foucault in »Überwachen und Strafen« beschreibt:

»Die Überwachung stützt sich auf ein lückenloses Registrierungssystem. [...] Dieser geschlossene, parzellierte, lückenlos überwachte Raum, innerhalb dessen [...] die geringsten Bewegungen kontrolliert und sämtliche Ereignisse registriert werden, [...] – dies ist das kompakte Modell einer Disziplinierungsanlage. [...] Die panoptische Raumanlage schafft Raumeinheiten, die es ermöglichen, ohne Unterlass zu sehen und zugleich zu erkennen. [...] Das volle Licht und der Blick des Aufsehers erfassen besser als das Dunkel, das auch schützte. Die Sichtbarkeit ist eine Falle.« (Foucault 1981: 257)

Die visuellen Überwachungsräume der Laborfilme bildeten ein geeignetes Habitat für den wissenschaftlichen Kontrollblick, der mit seinen Regularien und Prozeduren der Sichtbarmachung und mit seinen Techniken der Zählung, Messung und Gewichtung den operationalisierten Sichtbarkeitsraum verwaltete. Dabei ging es um mehr als nur um die passive Verwaltung experimenteller Gegebenheiten. Denn im 19. Jahrhundert galt es, Naturphänomene unter künstlich geschaffenen Bedingungen zu reproduzieren und entscheidungsgeladene Laborsituationen herbeizuführen. Der französische Physiologe Claude Bernard definierte 1865 die experimentelle Methode nicht als Beobachtung des Gegebenen, sondern als »provozierte Beobachtung« (Bernard 1865: 49). Nach Bernard schafft die experimentelle Methode prä-

zise Voraussetzungen, um eine Beobachtung innerhalb eines bestimmten Settings zu ermöglichen, denn die experimentelle Situation soll wiederholbar sein und einen experimentellen Standard setzen. Die durchaus gewöhnliche Auffassung der experimentellen Methode als *Provokation der Emanation* ermöglicht uns, einen anderen Blick auf den Stellenwert des Kinematographen zu werfen. Demnach erscheint der ideale Beobachter-Blick, der sich ausschließlich auf das stumme Beobachten zurückzieht, ein szientifisches Ideal zu sein, das nicht am Anfang, sondern erst am Ende des experimentellen Prozesses ins Spiel kommt – um nämlich das Forschungsergebnis zu rechtfertigen und als »unantastbar« (zumindest vorübergehend) zu stilisieren. Das damit einhergehende Problem der medienarchäologischen Methode liegt auf der Hand: der Ausgangspunkt wissenschaftlichen Wissens ist ein »Produkt«, welches unterschiedliche Stadien des Auswählens, Arrangierens und Stilisierens durchlaufen hat und erst als ein »bereinigtes« Endprodukt Wissenschaftsgeschichte schreibt. Es gibt in der Wissenschaftsgeschichte zahlreiche Beispiele von erfolgreichen Bildkarrieren, von Bildmigrationen, die historische Erinnerungskulturen prägen und als Ikonen das visuelle Repertoire des Fortschritts und der Modernität formen (siehe zur Ikonographie des wissenschaftlichen Bildes Kapitel VI. »1937/1955 Geschlechterpolitik im Röntgenfilm«). Vor diesem Hintergrund zeigt der Wissenschaftshistoriker Christoph Hoffmann am Beispiel der ballistisch-fotografischen Versuche von Ernst Mach und Peter Salcher, auf welche Weise die Fotografie den Ansprüchen des physikalischen Experiments untergeordnet wurde und danach aus dem Interesse der Forscher verschwand (Hoffmann 1996: 3–18; 2002: 342–380). 1887 wurden die Momentfotografien der über Schall fliegenden Geschosse veröffentlicht. Ihre wissenschaftliche Qualifizierung musste jedoch erst von den Versuchsleitern diskursiv begründet werden. Insofern beziehen sie ihre Überzeugungskraft nicht vorrangig aus ihrer indexikalischen Beziehung zum abgebildeten Gegenstand, sondern auch aus dem Umstand heraus, dass fotografische Aufnahme- und Darstellungsverfahren stets auch in Kulturtechniken der Visualisierung verwoben sind. Die Fallstudie von Hoffmann zeigt folgenden Sachverhalt: wissenschaftliche Visualisierungen und im engeren Sinne Filme werden in bestimmten Kontexten zwar als präsentable Endprodukte präsentiert, gleichzeitig blendet das sogenannte »Endprodukt« den komplexen Prozess seiner Genese und Transformationen aus, als ob es keine Geschichte hätte. Um den epistemischen Status wissenschaftlicher Filme verstehen zu können, ist es daher notwendig, die unterschiedlichen Fassungen, die für spezifische Gebrauchskontexte – z.B. für die fachinterne Öffentlichkeit oder die nichtwissenschaftliche Öffentlichkeit – hergestellt werden, vergleichend zu untersuchen.

Der Apparat ist nicht nur ein paradigmatischer Begriff zur Kennzeichnung der Materialität des Mediums, sondern er weist auf die Domäne des Technischen hin, von der das Kino abhängt. Es würde die Möglichkeit zur Medienreflexion radikal beschränken, anzunehmen, dass die Autorität des Apparates darin bestünde, dass das Kameraobjektiv besser oder mehr sieht

und das Gesehene mechanisch protokolliert, speichert und jederzeit auf Knopfdruck wiedergeben kann. Zwischen das Verhältnis von Apparat und Beobachter schiebt sich prinzipiell die Deutung, die der Beobachter dem Apparativen entgegenbringt. Jacques Derrida macht darauf aufmerksam, dass die dem Apparat unterstellten Eigenschaften von »Evidenz« und »Authentizität« Interpretationen sind, welche seine Bedeutungen erweitern: »Die Unmittelbarkeit ist abgeleitet. Alles beginnt durch das Vermittelnde.« (Derrida 1994: 272) Insofern ist die Autorität nicht im Apparat selbst zu finden, sondern: der Apparat muss gedeutet werden, damit seine Herrschaft überhaupt begründet werden kann (siehe zur Diskursgeschichte der Mediengeschichte Kapitel V »Medientechniken in Neurologie, Psychoanalyse, Psychotechnik 1882–1916«).

Im Forschungsfilm dokumentiert die Kamera folglich nicht die Fülle des Lebens in der Mannigfaltigkeit seiner Erscheinungen, sondern wählt Präparate unter künstlichen Laborbedingungen aus und versetzt diese in eine abstrahierte, stilisierte und inszenierte Lebendigkeit. Es kann angenommen werden, dass die Berufung auf eine Präsenzmetaphysik des Lebens die Behauptung von einem kalten, mechanischen Medium und einem warmen, organischen Leben der Verleugnung dieser Begleitumstände gleichkommt. Im idealen Funktionszusammenhang zeigt der Forschungsfilm ein Objekt in seiner materiellen Konkretheit, d.h. ein deutungsfreies Ding, das noch nicht in Funktionszusammenhänge eingeordnet ist. In seiner vermeintlichen »Errettung der äußeren Wirklichkeit« (Kracauer 1964: 11) trägt der Film zumindest dazu bei, die Ontologie des epistemischen Dings medial zu inszenieren.

Lisa Cartwright macht darauf aufmerksam, dass die chronophotographische Verfahrenstechnik der Bildzerlegung die wissenschaftliche Methode der analytischen Zergliederung voraussetzt. Beide Faktoren der Bewegungsstudie sind diametral der Filmprojektion und Kinovorführung entgegengesetzt, die bekanntlich auf die Mobilisierung des Blicks und den stroboskopischen Effekt abheben:

»Because Marey was interested in measuring the difference between successive images, he had no need for the technique of image projection built into the Cinématograph.« (Cartwright 1992: 145)

Die gemeinsame Annahme von Medienarchäologie und Wissenschaftsgeschichte, dass ein genuin bildbasiertes Wahrnehmungsdispositiv wie der Forschungsfilm nichts mit Erzählung und Inszenierung zu tun hat, ist nicht haltbar, sobald historische Produktionskontexte in der Untersuchung berücksichtigt werden.⁵ Dispositive geben materielle und nicht-materielle

5. Vgl. z.B. die axiomatische Behauptung von Wolfgang Ernst: »Folglich hat es Medienarchäologie nicht mit Erzählungen, sondern mit Dispositiven zu tun.« (www.medienwissenschaft.hu-berlin.de/theorien/skripte/agenda.2000.2.pdf, zuletzt gesehen am 1.2.2007) Diese Schlussfolgerung zieht Ernst, nachdem er Lisa Cartwright

Gegenstände des Wissens zu erkennen, die sich aus »poetologischen« Repräsentationsweisen zusammensetzen (Vogl 1999: 13). Die im Dispositiv auftauchenden Wissensobjekte nehmen erst mit den Prozeduren der Beschreibung, des Erzählens und der Figurierung eine bestimmte Bedeutung an (Rheinberger/Hagner/Wahrig-Schmidt 1994). Experimentelles Wissen befindet sich in einem offenen und beweglichen Beziehungsgeflecht mit kulturellen Praktiken des Sehens. Diese wechselseitigen Bezüge zwischen Wissen und Film von einer kulturalistischen Perspektive aus zu entwerfen, ermöglicht es im vorliegenden Fall, humanwissenschaftliches Wissen auf seine medialen Bedingungen hin zu untersuchen. Damit wird eine Sichtweise auf die Konstitution von wissenschaftlichen Tatsachen und Fakten möglich, die nicht länger losgelöst von ihren medialen Repräsentationsweisen betrachtet werden können.

Über längere Zeiträume hinweg überlagernden sich fotografische und filmische Praktiken in ihrem Zugriff auf visuelle Techniken bei der Herstellung humanwissenschaftlichen Wissens. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden Menschen zum Zweck ihrer physikalischen und anatomischen Vermessung vor einem dunklen Hinter- oder Untergrund mit einem weißen Raster, der ein cartesianisches Koordinatensystem zur Raumvermessung darstellen soll, aufgestellt. Zum Studium sollte der Körper von unerheblichen Nebensächlichkeiten isoliert werden. Wie die in Abbildung 14 dargestellte Fotografie des britischen Anthropologen John Lamprey zeigt, wurden für die Darstellung von Rasterdaten Repräsentanten mit folkloristischen Attributen ausgestattet und vor einem Rasterhintergrund aufgestellt. Auch Eadward Muybridges Serienphotographien zeigen Probanden vor einem schwarzen Hintergrund mit weißer Kästchentabelle (Abb. 15). Die Kästchentabelle symbolisiert eine analytische Raumordnung, mit der die Bewegung nicht nur sichtbar, sondern auch messbar werden sollte (Thomas 1997: 128–132; 170–174). Auch die unter dem Einfluss des *Scientific Management* stehende Anthropometrie des Arbeiters knüpfte an die Raumvermessung früherer Bewegungsstudien an und problematisierte die Zergliederung elementarer Arbeitsschritte (Amar 1914). In diesem Zusammenhang sind die Bewegungsanalysen des amerikanischen Ingenieurs Frank B. Gilbreth eine wesentliche Referenz für die Anatomisierung und Funktionalisierung der Arbeit (Abb. 16). Mit Filmkameras, Chronozyklo-

über die neurologische Kinematographie des ehemaligen Assistenten von Étienne-Jules Marey, Charles Emile François-Franck, mit folgenden Worten zitiert hat: »The Salpêtrière photography was an attempt to assign meaning to the affects associated with organic and psychogenetic disorders to external movement that signifies, whether or not on a conscious level. François-Francks concern was strictly with organic motor function dissociated from its links to expression or meaning.« (Cartwright 1992: 146) Im Gegensatz zu den Aussagen Ernsts sind die Cartwrights umsichtiger formuliert, etwa wenn sie von Versuch und Absicht spricht und daher die historische Kontextualisierung der dispositiven Anordnungen nicht aus dem Blick verliert.

graphen und stereoskopischen Methoden zerlegte er komplexe Arbeitsabläufe in elementare Bestandteile und segmentierte diese anschließend in spezialisierte Hände, Arme oder Beine. Die Funktion für jeden dieser Körperteile ordnete er Produktionszeiten und -bewegungen zu. Die fotografisch und filmisch sichtbar gemachten Bewegungen wurden quantitativ mit Hilfe des Koordinatenrasters vermessen. Aus seinen Bewegungsstudien versuchte Gilbreth, eine universale Grammatik der elementaren Arbeitsschritte abzuleiten. Sämtliche Bewegungen und Betätigungen klassifizierte er nach 17 Grundelementen, die er »True Elements of Work« nannte:

»Wir betrachten nach unserem gegenwärtigen Wissensstand die 17 Grundelemente als ausreichend, alle Arten der Arbeit zu revolutionieren. Und wenn die Industrien aller Nationen die unnötigen Arbeitsvollzüge eliminieren würden, um die Arten, Sequenzen und Kombinationen der effizienten verbleibenden Grundelemente zu standardisieren, dann würde dieses Ergebnis jedes Jahr so viel eingespart werden, dass die Weltschulden der meisten Nationen getilgt wären.« (Gilbreth 1924: 153)

Die mit der Filmkamera aufgenommenen *Time and Motion Studies* von Gilbreth zeigen u.a. eine Nahaufnahme der Hände einer Stenotypistin, die durch Doppelbelichtung überblendet wurde und ein weißes Raster auf die Realaufnahme projiziert (vgl. die Kompilation *The Original Films of Frank B. Gilbreth, 1910–1924*, Perkins Productions, USA 1968; Mandel 1989: 11). Damit hat Gilbreth erstmals das Koordinatenraster vom Set entfernt und zur Domäne der Montage gemacht. Die Biowissenschaften und das *Scientific Management* weisen eine mediale Schnittstelle auf: sie nutzen die Kamera als Aufzeichnungs- und Speichermedium und versuchen, Bewegung in ein metrisches Ordnungssystem zu übertragen. Das folgende Aperçu von Friedrich Kittler über den Konnex von Krieg und Kino trifft gleichermaßen auf die filmische Vermessung von Leben und Arbeit zu: »Film bringt das Leben zur Spurensicherung.« (Kittler 1986: 225) Tatsächliche Messungen am Streifenauszug wurden aber nur sporadisch durchgeführt (vgl. Reichert 2004: 38–42). Die Filmbilder effizienter/ineffizienter Bewegungen wurden im Unterricht auch als *Bildobjekte* präsentiert, die mit *Überblick* das »Chaos« verschwenderischer Arbeit veranschaulichten sollten. Dabei ging es weniger darum, die Bilder zu lesen, sondern ihren Sinngehalt mit einem Blick zu »verstehen«. Demzufolge fungiert das metrisch organisierte Bildfeld auch als ein Kulissenbau, der ein kontrolliertes Geschehen suggeriert.



Abbildung 14: John Lamprey, Malaysischer Mann, 1868

Abbildung 15: Eadweard Muybridge, Animal Locomotion, 1887, Tafel 93

Abbildung 16: Frank B. Gilbreth, Effiziente Bewegungskurve, *Light Line Studies*, 1914

Der Einsatz der kinematographischen Methode zielte nicht bloß auf die räumliche Kontrolle des Drehortes, seiner Akteure und ihrer Handlungen, sondern gleichermaßen auf die Herrschaft über zeitliche Geschehnisse. Hans Hennes war einer der ersten Neurologen und Psychiater, die in ihrer Klinik den Kinematographen zur Dokumentation »hysterischer Bewegungsstörungen« einsetzten. Als entscheidendes Motiv der filmischen Dokumentation nannte Hennes die Handhabe des Mediziners zur beliebig durchführbaren Projektion der auf Zelluloid gespeicherten Bewegungsvorgänge und die Möglichkeit zur regelmäßigen Reproduktion der pathologischen Symptome: Denn »die Kranken führen ihre interessanten Tätigkeiten boshafterweise immer nur zu Zeiten vor, in denen keine Vorlesungen, Fortbildungskurse usw. stattfinden« (Hennes 1910: 3). Das apparative Dispositiv des Kinematographen besitzt folglich mehr als nur eine einschließende Funktion, im Augenblick der Aufnahme wird nicht bloß Sichtbares ermöglicht und Veränderliches diskret bestimmbar, sondern auch widerspenstiges Wissen unterdrückt und seine mit ihm untrennbar verbundenen Äußerungen ausgegrenzt. Lehrfilme über Hysterie ersetzen die renitenten Patientinnen und Patienten, die nicht rechtzeitig und pünktlich ihre Symptome reproduzieren können (Reichert 2006c: 24). Das Bildfeld nimmt in diesem Kontext Ausmaße eines generellen Ausschlusses der »unzuverlässigen« Lebensäußerungen an. Die Verschiebung betrifft die mediale Repräsentation der infamen Menschen selbst, es geht nicht mehr alleine darum, sie *überhaupt* in das Bild zu setzen. Ihre mediale Existenz erlangen sie künftig unter einer bestimmten Bedingung: sie müssen glaubhaft und überzeugend zeigen, dass sie wirklich »krank«, »gestört«, »verrückt«, »böse« oder »primitiv« sind.

In ihrem frühen Gebrauch war die Blickanordnung der wissenschaftlichen Kinematographie noch nicht allgemeinverbindlich und einheitlich geregelt. Immer wieder kam es vor, dass die Grenzen zwischen dem beobachtenden Subjekt hinter der Kamera und dem beobachtenden Objekt beweglich waren und offen für Überschreitungen und Übergriffe. Die Reziprozität der Blicke wurde mit dem Einsatz des Films vielgestaltiger. Zwischen Forscher, Assistenten, Kameramann und den Probanden potenzierten sich die Blicksituationen, mit denen das einfache duale Schema von Subjekt und Objekt durchbrochen wurde. 1898 filmte der an der Pariser Salpêtrière ausgebildete Psychiater Georges Marinesco gemeinsam mit seinem Assistenten Constantin Popesco im Krankenhaus von Bukarest neurologische Patienten mit Lähmungserscheinungen wie der Ataxie, der Hemiparese und der Paraparese. Bis 1902 entstanden zahlreiche Filme, in denen die Ärzte selbst im Bildfeld der Kamera auftauchten und die Patientinnen und Patienten auf einer drei bis vier Meter langen Laufbahn entlang führten. Zwischen den Patienten und ihren behandelnden Ärzten ereignen sich Mikrodramen der Überwachung vor der Kamera. Mit ihrer Selbstpräsenz übernehmen der Arzt und seine Pfleger repräsentierende Funktionen (Abb. 17). Sie stellen sich selbst dar, sie posieren auf eine Art und Weise, wie sie sich selbst gerne in ihrer Rolle sehen. Damit fiktionalisieren sie ihre soziale Rolle, die sie im Krankenhaus haben, mit Posen, die vom medialen Setting der Kamera evoziert werden. Die Kamerasituationen vereinen Wissenstechniken und Machtpraktiken, sie schreiben sich durch ihre teils unsichtbaren Verfahren in die Körper der Wissenschaftler ein, wenn sie mehr oder weniger unaufgefordert Herrschaftsgesten vor laufender Kamera produzieren. Es ist also das mediale Setting, das nun auf das Wissenschaftssubjekt zurückfällt und sein körperlich Unbewusstes sichtbar macht. Es erweist sich insbesondere im frühen Forschungsfilm, dass die Grenzen zwischen fiktionalen und nichtfiktionalen Formaten im Film keineswegs schon klar gezogen sind. Eine Aufnahme zeigt einen Arzthelfer in übertriebener Herrschaftspose, der beide Arme entschlossen in die Hüfte stemmt und seine Patienten auf der Laufbahn dirigiert und anleitet (Abb. 18). Die Regieanweisungen, welche die Ärzte und das Pflegepersonal den Teilnehmern ihrer Experimente gaben, machen deutlich, dass bereits in den Anfängen des Kinos weder ästhetische noch Dokumentationsabsichten im Zentrum standen, sondern die gezielte *Zurichtung* des Körpers durch den Apparat (Levin 2004: 51). Weder die Dinge noch die Menschen, die gesehen werden (sollen), sind also frei von medialer Zurichtung. Das Auftauchen von Mikrodramen vor der Kamera, mit denen die Zurichtung sichtbar wird, ist keineswegs ein Phänomen, das mit dem frühen Kino und mit dem Beginn des Tonfilms verschwindet (Pethes 2001: 351–372). Der wissenschaftliche Film folgt nicht den Kategorien herkömmlicher Periodisierungen. Um Suggestion und Subjektivität auszuschließen, wird etwa im Bereich des biologischen und technischen Films bis in die Gegenwart ohne Tonaufnahme gedreht (Wolf 1975: 9). Die meisten Filme, die im Bereich der angewandten Forschung entstehen, werden auch nicht

nachträglich vertont, um dem Vortragenden die Möglichkeit der Belehrung vor Ort zu erhalten. In Bezugnahme auf diesen Vorführkontext modifiziert sich auch die Periodisierung des Kinoerzählers (vgl. Reichert 2002: 29–43).

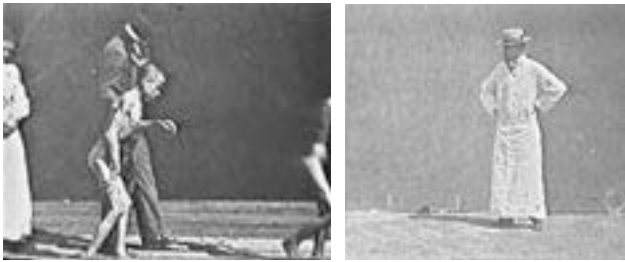


Abbildung 17, 18: Georges Marinesco, Neurologische Gangstudie (Rumänien 1898)

Der wissenschaftliche Diskurs startet auf den Filmstreifen und weniger auf das Kino-Ereignis. Im Filmstreifen wird der Erkenntnismoment des Kinetographen verhandelt, im Dispositiv seiner Aufführung im Kino tritt sein pädagogischer Moment in den Vordergrund. Welche Funktion hatten filmische Anordnungen für die Produktion von Wissen über den Menschen? Was bedeutet es, wenn der Film zur Beobachtung und Kontrolle des Körpers eingesetzt wird? Welche Rolle spielen Dokumentationsapparate von Bewegtbildern im historischen Konnex von Macht und Wissen? In erzieherischer Hinsicht wurde der Kinetograph häufig zum Selbststudium aufgestellt. So ließen sich etwa Ärzte während einer Operation filmen. Den abgedrehten Film benutzten sie, um sich selbst beim Operieren zu beobachten (Abb. 19).



Abbildung 19: Ernst von Bergmann, Beinamputation (D 1903)

Das mediale Setting vervielfacht die Perspektive und dezentriert den menschlichen Beobachter, der sich gegenüber der Kamera als ein Gefilmter verhält und schließlich sein eigenes Bewegungsbild beobachtet. Somit wird der Beobachter selbst beobachtet und unterscheidet sich nicht von seinen Objekten vor der Kamera:

»Der französische Chirurg Doyen benutzte den Kinematograph zur Kontrolle seiner eigenen Tätigkeit. Doyen teilte mir mit, dass er insofern von seinem Kinematographen viel gelernt hat, als er sich durch die Aufnahmen überzeugt hätte, wie viel überflüssige Bewegungen man als Operateur mache und in wie hohem Masse man hierdurch die Zeit der Operationen unnütz verlängere. Indem er durch immer wiederkehrende Aufnahmen derselben Operation sich einer scharfen Kontrolle unterzog und durch Abgewöhnung der überflüssigen Bewegungen die Zeit verkürzte, habe er sich selbst zu einer strengen Oekonomie der chirurgischen Technik erzogen.« (Polimanti 1920: 269)

In diesem Zusammenhang erhält die technisch-apparative Sichtbarmachung einen neuen Aspekt: das Sichtbarwerden einer unbeugsamen Empirie dezentriert die menschliche Fähigkeit zur Selbstwahrnehmung. Subjektivierung wird selbst zum Gegenstand medial vermittelter Anschaulichkeit. Der Film wirft einen enttarnenden Blick auf das menschliche Verhalten und gilt als Beleg für die Wirksamkeit visueller Stereotypen und für die Normierung von Alltagserfahrung. Die perfekte Momentaufnahme menschlicher Bewegungsabläufe liefert künftig den Beweis für eine produktive und effektive Einstellung zur Arbeit, zum Leben, zur Sprache oder zur Kultur. Unter dem Strich vertritt der Film als ein Medium des Wissens memoriale Funktionen, seine in experimentellen Anordnungen produzierten Einzelbilder fixieren ein normalisierendes Leitbild gesellschaftlichen Verhaltens. Insofern überschreiten Filmaufnahmen ihre Rolle als einfaches Hilfsmittel und sind an der Zurichtung und Hervorbringung ihrer Gegenstände beteiligt. Momentaufnahmen repräsentieren ein Ideal optimierbaren Lebens und ersetzen individuelle Erfahrungen. Diese medial vermittelte Beobachtung der eigenen Person zielt darauf ab, die eigenen Handlungen und Haltungen zu verbessern. Das bei der Filmvorführung eingeübte Rollenverhalten rezipiert den Film als ein Medium der Überwachung und der Selbstkontrolle.

Eine andere Perspektive also könnte entstehen, wenn nach Stiltraditionen wissenschaftlich-technischer Bilderwelten gefragt wird. Bei einer filmischen Verfahrensmigration handelt es sich stets auch um eine Gestalt »politischer Technologie«, die man »von ihrer spezifischen Verwendung ablösen kann und muss«, und die sich auch auf andere Institutionen wie Fabriken, Schulen, Kasernen oder Spitäler beziehen kann (Foucault 1981: 264). Diesem Ansatz folgend bilden die statisch-protokollarischen Einstellungen des Forschungsfilms und die Blicklogik der heute alltäglichen Überwachungskameras eine gemeinsame Bildpolitik. Im Vergleich zum Filmischen verlagert sich jedoch beim Überwachungsbild der Videokamera die Qualität des Analogon von der räumlichen auf eine zeitliche Ebene, nämlich auf das

Prinzip der Realzeit (dieses Prinzip findet z.B. in der Aufnahmepraxis des »Stanford Prison Experiment« [1971] Verwendung, siehe Kapitel X). Die kontinuierliche und statische Einstellung verlangt in diesem Kontext nach dem Ereignis im Bild. Das in Realzeit aufgenommene Überwachungsbild zielt auf die Abweichung von der Norm. Eine weitere Sichtweise ergibt sich, wenn der Forschungsfilm etwa als Prototyp massenmedialer Versuchsanordnungen gesehen wird, deren Medienformate wie die *Versteckte Kamera* oder *Reality TV* gleichermaßen suggerieren, dass das Gefilmte auch unabhängig vom anwesenden Kameramann und von der Aufnahme stattgefunden hätte.

II.3. Zeitzonen des Wissens

Zeittransformationen werden im wissenschaftlichen Film auf vielfältige Weise eingesetzt und verwendet. Die Medienspezifität der Kinematographie ermöglicht ein kontextgebundenes Experimentieren mit Zeitmodi bei der Aufnahme und Wiedergabe von Film. Technisch-mediale, diskursive und praktische Verfahren sind daran beteiligt, in der Kinematographie einen wissenschaftlich verwertbaren Nutzen zu entdecken. Im Folgenden wird gefragt, wie sich filmische Zeitbilder im Prozess humanwissenschaftlicher Erkenntnisproduktion ausdifferenzieren. Dabei soll nicht nur die Geschichte und Theorie der apparatetechnischen Bedingungen der Möglichkeit beleuchtet werden, sondern auch die mit dem Zeitbild verwobene Deutungsarbeit, mit welcher dem Produktionsmittel »Kino«, dem filmischen Aufzeichnungsverfahren und dem Produkt »wissenschaftlicher Film« jeweils unterschiedliche Zweckdienlichkeiten zugewiesen werden. Mit dem Gebrauch von filmischen Zeittransformationen im wissenschaftlichen Diskurs ändern sich der Status und die Praxis der visuellen Erkenntnisprozeduren. Die eigensinnige Materialkultur des Films erforderte seit den ersten Experimenten mit Bewegungsbildern neuartige Praktiken der Sichtung und Sondierung wissenschaftlichen Materials, auf dem Zeitvorgänge gespeichert waren: das Verlangsamen und das Anhalten, das Vor- und Zurückspulen, das Anzeichnen und Markieren von Einzelbildern, der Herausschneiden bestimmter Szenen und Sequenzen, das Vergleichen mit dem Bildmaterial ähnlicher Experimente, die Suche nach ähnlichen Bewegungsabläufen und -elementen, die Hervorhebung bestimmter Teilaspekte des Films, die Auswahl bestimmter Szenen für eine weitere Bearbeitung und Bereitstellung für eine Verarbeitung im Aufführungskontext.

Erst im Gebrauch erschließen sich der heuristische Nutzen und die kognitive Funktion des Films und werden auf eindeutige Lesarten festgelegt (vgl. Currie 1995: 13f). Die Filmkamera als getakteter Apparat, das Laufbild und die Filmprojektion ermöglichten die Übertragung bewegter Vorgänge in einem anderen Zeitmassstab (vgl. Stiglegger 2006: 344–347). Für die Auswertung nutzte man verschiedene Funktionen und Hilfsmittel. Zunächst konnte die Größe der Darstellung variiert werden, so dass sich das projizierte

Bildfeld vergrößern und verkleinern ließ. Die Geschwindigkeit der Zeitlupe ließ sich über einen Verzögerungswert einstellen. Zur Auswertung biomechanischer Analyse Kriterien standen Stoppuhr, Rastergitter, Winkelmesser und Markierer zur Verfügung. Hauptsächlich Anwendungsgebiete waren die *Humanwissenschaften*, die *Naturwissenschaften* und die *militärische Forschung*.

Im Kino der *Humanwissenschaften* spielten *geschwindigkeitsgleiche Aufnahmen* (u.a. 24 B/s) eine dominante Rolle. Die in der Medizin, der Psychiatrie, der Neurologie und der Ethnologie angewandte Erforschung von körperlichen Bewegungsabläufen und Verhalten hatte vom Forschungsfilm in besonderer Weise Gebrauch gemacht. Für die Beschreibung und Analyse komplizierter Bewegungsabläufe bei Menschen und Tieren spielte die bildmäßige Fixierung und die Ansicht von Einzelbildern eine große Rolle. Das diskret hergestellte Einzelbild wurde ausgehend von der Grundannahme der physikalischen Teilbarkeit menschlicher Bewegungen mit einem Bewegungselement gleichgesetzt. Die Bilderfolge in ihrer seriellen Anordnung simulierte eine kontinuierliche Bewegung, die sich aus einzelnen, diskret teilbaren Bewegungselementen zusammensetzte. Von besonderer Bedeutung war die bildmäßige Wiedergabe geschwindigkeitsgleicher Aufnahmen, mit denen ein und derselbe Vorgang immer wieder vorgeführt werden konnte. Die ›Analyse‹ erfolgte technologisch, durch den Apparat selbst, der jede Bewegung in unterschiedliche Schnitte pro Sekunde zergliederte. Eine angewandte Verhaltenssteuerung strebte die nachträglich vorgenommene Synthese oder Montage der Einzelbilder an. Die Kinematographie mortifizierte das Lebendige, fixierte es in »elementaren« Bewegungen, um es in weiteren Zeittransformationen zu reanimieren. Dabei ging die Animierung des Lebendigen Hand in Hand mit der Animation unbelebter Gegenstände, mit Graphiken, Diagrammen und Inskriptionen, die das künstliche Leben im Film determinierten, kodifizierten und bestimmten Aufgaben, Merkmalen und Funktionen zuordneten. Reanimation und Animation schufen einen Wissenskörper, der in filmischen Aufführungen beliebig oft vor- und zurückgespielt werden konnte. Unter der Voraussetzung einer machtbasierten visuellen Kultur macht Eva Warth auf den Stellenwert von Bewegtbildern in der Ära des frühen Kinos aufmerksam:

»Die zentrale Bedeutung, die visuellen Kriterien und dem objektivierenden Blick nun in der Definition des Anderen zukommt, macht nicht nur die Photographie, sondern wenig später auch den Film zum privilegierten Medium für die Institutionalisierung des normativen Blicks.« (Warth 1997: 125)

Im medialen Prozess von Aufnahme, Speicherung und Projektion durchlaufen infame Menschen unterschiedliche und flexible Zeittransformationen. Idealerweise sollen sie ein Konstrukt des Apparates bleiben. Die auf sie angewandten kinematographischen Techniken der Zeittransformationen demonstrieren, dass ihre Infamie darin bestehen soll, weder ihren eigenen Körper, ihr Wissen oder ihr Bewusstsein selbst zu beherrschen.

Mit der Zeittransformation eng verknüpft war ein verschwiegener Wissenstransfer: Das in der Zeitdehnung gespeicherte Wissen über ineffiziente und unbewusste Bewegungen migrierte von den Arbeitern und Traumatisierten in das Mehrwissen der Forscher und wanderte schließlich mit ihren »erfolgreichen Einsichten« in die Archive des Menschen.

1912 veröffentlichte der an der Universität Harvard experimentelle Psychologie lehrende Hugo Münsterberg seine Studie »Psychologie und Wirtschaftsleben«, die ein Jahr später in den USA unter dem Titel »Psychology and Industrial Efficiency« zum Bestseller avancierte. Mit dieser Programmschrift etablierte sich Münsterberg zum Pionier einer neuen Disziplin, der Industriepsychologie. In zahlreichen Variationen wurden im Laboratorium in Harvard Versuchsanordnungen getestet, um Zeitwerte der »individuellen Bestleistung« (Münsterberg 1914: 125) herauszufinden. Für den Aufbau seiner Versuchsanordnungen ließ sich der Experimentalpsychologe durch seine häufigen Kinobesuche inspirieren (Münsterberg 1922: 151f). In seiner späteren Kinoschrift »The Photoplay. A Psychological Study« (1916) konzipierte er eine psychologische Theorie der Filmrezeption, in welcher er sich »der subjektiven Synthese der zerlegt aufgezeichneten Bewegung zuwendet« (Schweinitz, 1996: 17). Damit verlagerte er die Apperzeptionsproblematik, die er früher vom Kino ins Labor transferierte, wieder ins Kino zurück und deklarierte es damit als Schauplatz einer experimentalpsychologischen Testsituation.

Neben verschiedenen Versuchen, die sich auf die Reaktionszeit von Sinnesempfindungen bezogen (Leistungsfähigkeit des Farbensinns, der Tonhöhenunterscheidung oder der Druckempfindungen), testete Münsterberg zwischen 1912 und 1914 im Harvard-Laboratorium auch Zeit- und Bewegungsformen. Im Bereich der Zeitwahrnehmung erforschte er die Wahrnehmungsfähigkeit von Zeitintervallen, drei scharfen, kurzen Geräuschen, die zwischen einer viertel Sekunde und einer halben Minute variiert wurden (Abb. 20).

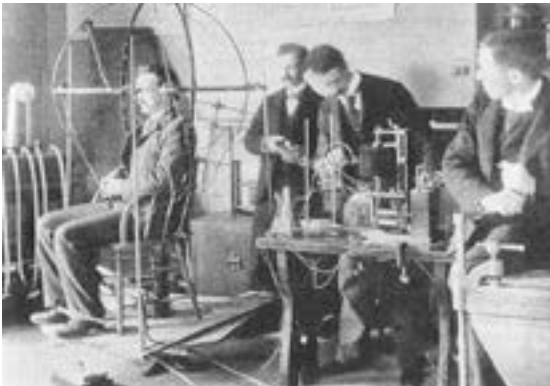


Abbildung 20: Experiment zur Erforschung der Ermüdbarkeit bei der Lokalisation von Tönen, 1893

Die Fähigkeit, die Anzahl der Töne innerhalb einer Zeiteinheit wahrzunehmen, bildete zusammen mit den anderen Messungen die Grundlage für die »Anpassung an die besonderen praktischen Forderungen des industriellen Lebens« (ebd.: 108). Weitere Probeversuche testeten Assoziation, Gedächtnis und Lernfähigkeit. Der Versuchsperson wurden in einer bestimmten Zeitspanne optische, akustische und taktile Reize gezeigt, die sie zu beschreiben hatte. Getestet wurde dadurch die Fähigkeit zur schnellen Aufnahme von Information und deren Wiedergabe. In den Gedächtnisversuchen wurde die Zeitspanne untersucht, die eine Versuchsperson benötigt, um sich wiederkehrende sinnlose Silben, Farben oder geometrische Figuren einzuprägen und aus der Erinnerung abzurufen. Diese psychologische Zeit der Informationsverarbeitung bildete ein Kriterium der Berufseignung wie sie beispielsweise in den Tests von »Telephonistinnen« zur Anwendung kam:

»Die Versuchsperson hat eine Seite vor sich, auf der die zehn Zahlen neben zehn geometrischen Symbolen stehen und hat nun eine lange Reihe von vorgedruckten Zahlen einfach in die geometrischen Formen schriftlich zu übersetzen. Es wird geprüft, nach wie langer Benutzung dieser Umschreibesymbole eine vollkommene Gedächtniseinübung stattgefunden hat.« (Ebd.: 110)

Im Harvard-Laboratorium bildet die durch die Versuchsperson »ersparte« Lernzeit das Kriterium der Aufmerksamkeitsleistung. Neben der »schnellen« Leistung in Sekundenbruchteilen wird auch die effektivste Leistung innerhalb einer ausgedehnten Zeitspanne überprüft. Diese experimentelle Fragestellung erstellt Münsterberg im Auftrag privater Unternehmen, für die sich nicht nur das Problem der kurzen Anlernzeiten und der Automatisierung von Bewegungen stellte, sondern auch das der effektiven »Anpassungsfähigkeit«. In zahllosen Variationen testete er,

»wie weit eine Versuchsperson fähig ist, motorische Gewohnheiten anzunehmen und wie weit sie neuen Bewegungskoordinationen Widerstand entgegensetzt. Eine der einfachsten Formen des Versuches besteht darin, Karten so schnell wie möglich zu sortieren. Wird ein Pack Karten in vier Haufen nach den vier Farben verteilt und für jede Farbe ein bestimmter Platz vorgeschrieben, so wird sich schnell eine automatische Bewegungsgewohnheit entwickeln. Der Probeversuch hat nun festzustellen, wie viele Fehler sich einstellen oder um wieviel die Zeit verzögert wird, sobald für die vier Farben eine neue Anordnung der Plätze bestimmt wird.« (Ebd.: 126)

Neben vielen anderen Berufseignungstests (beispielsweise führte Münsterberg 1910 die ersten Straßenbahnertests durch) unterzog Münsterberg für die *Bell Telephone Company* »telefoniebeflissene Mädchen« (Münsterberg 1912: 65) mehreren experimentellen Ausleseverfahren, um ihre Berufseignung, das »schnelle Lokalisieren des richtigen Loches« (ebd.: 64), zu prüfen. Als beruflich »geeignet« galt ihm eine Persönlichkeit, die fähig war, *konstant* ohne Übermüdung acht bis neun Stunden zu arbeiten, Ermüdungen früh-

zeitig zu erkennen und Arbeitspausen geschickt zu verteilen: »Die Steigerung der wirtschaftlichen Leistung durch bloßes Anspornen, durch Aufstachelung des Willens zu beschleunigter Muskeltätigkeit ist psychotechnisch falsch und für die nationale Gesamtwirtschaft [...] verderblich.« (Münsterberg 1914: 371) Anstelle der Schnelligkeitsmessung nach der Taylorschen Stoppuhr-Methode entschied sich Münsterberg für die Messung der rhythmischen Arbeitsleistung. Um den Arbeitsrhythmus optimal im Takt zu gliedern, zerlegte Münsterberg den Telefonanruf als Arbeitshandlung in vierzehn »psychophysische Akte«, die er zu einer Rangreihe zusammenfasste. Diesen einzelnen Arbeitsschritten wies er bestimmte Normzeiten in Sekunden zu, die er zu einer Gesamtarbeitszeit pro Telefonverbindung addierte. Schließlich summierte er die einzelnen Telefonverbindungen und unterstellte sie dem Leistungsmaß pro Stunde in einer Schwankungsbreite von 180 bis 230 Anrufe. Die optimale Betriebszeit erwies sich weniger in einer *möglichst schnell* ausgeführten Arbeit, sondern als psychotechnisch geeignet und betrieblich effizient erschien ihm vor allem die *rhythmische* Tätigkeit – sie »bedeutet notwendigerweise psychophysische Ersparnis.« (Ebd.: 381) Die psychotechnischen Zeitexperimente Münsterbergs versuchten, ein Gesetz der Rückführung aller Naturkräfte auf eine universale Kraft, die in nutzbringende Arbeit umgewandelt werden konnte, zu konstruieren. Erst mit dem Konzept der dynamischen Gesetze der Kraft konnte er den Menschen als energetische Arbeitsmaschine zähl- und messbar machen. Die aus dem neuen Wissen ableitbaren Konsequenzen lagen nahe – ein fröhlicher Optimismus hinsichtlich der wissenschaftlichen Nutzbarmachung des Menschen als menschlicher »Motor« (Amar 1914).

Auch das *biologische Kino*, das sind zoologische, botanische und mikrobiologische Filme, hat unterschiedliche Praktiken zur Gestaltung des Bildfeldes entwickelt (Abb. 21). In den Biowissenschaften wurde etwa Film sehr intensiv zur Erforschung des Wachstums eingesetzt. Die Wachstumsforschung verlangte einen anderen Umgang mit dem Bildfeld und verfeinerte Visualisierungstechniken wie etwa die Zeitraffer-Technik, die in der Mikrokinematographie sehr häufig zur Anwendung kam (z.B. 2B/s auf Normalfrequenz wirken 10fach beschleunigt). Mit der Methode des Zeitruffers wurden Zeitsegmente ausgespart und die aufgenommenen Vorgänge beschleunigt. 1898 gelangen dem Botaniker und Begründer der modernen Pflanzenphysiologie Wilhelm Pfeffer erste Zeitrafferaufnahmen wachsender Tulpen. Sein Film *Kinematographische Studien an Impatiens, Vicia, Tulipa, Mimosa und Desmodium* dokumentiert die Langsamkeit der Pflanzenbewegungen und das vollständige Aufblühen (vgl. Pfeffer 1897).

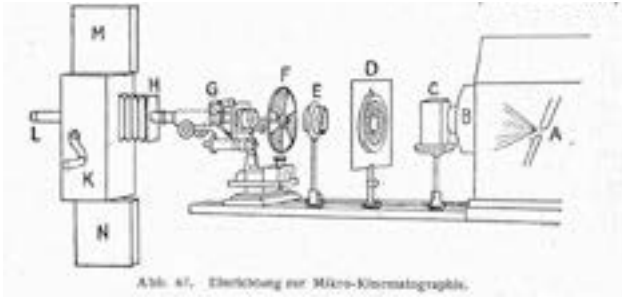


Abbildung 21: Mikrokinematographie, in: *Liesegang, Wissenschaftliche Kinematographie*, 1920

Das spezifische Interesse an einem gleichmäßig aufgenommenen Bewegungsablauf, der an das Dispositiv der Aufführung (Kino) gekoppelt ist, unterscheidet sich diametral vom chronophotographischen Paradigma, das auf die analytische Zerlegung und Zergliederung der Bewegung abzielte und mit dem Dispositiv der Materialität des Filmstreifens eng verknüpft ist (vgl. Curtis 2005: 40).

Im *Kino des Krieges* kann man »das Explodieren einer Granate genau analysieren« (Arnheim 1988: 138). Die Technologie der Zeitdehnung verlangt – gegenüber dem Zeitraffer – in technischer Hinsicht nach einer umgekehrten Definition, die vermeintliche Verlangsamung der Zeit verlangt nach hochspezialisierten Aufnahme- und Speicherapparaten, die rasch ablaufende Vorgänge langsamer wiedergeben (z.B. 240 B/s auf Normalfrequenz wirken 10fach gedehnt). Zeitlupe beruht auf einer Überlegenheit gegenüber dem menschlichen Sehapparat. In seinem Aufsatz »Die Mikroskopierung der Zeit« schrieb Adolf Josef Storfer:

»Heute ist es [...] schon möglich, die Zeit zur mikroskopieren. [...] Wir können sogar eine Kanonenkugel beobachten, wie sie majestätisch langsam durch die Luft schleicht.« (Storfer 1911: 5).

Momentphotographie und Kinematographie dezentrierten jedoch nicht bloß den menschlichen Sehapparat, sondern auch schriftmediale und -kulturelle Praktiken. Die Momentaufnahmen der neuen Medien des 19. Jahrhunderts, Fotografie und Film, zeigen keine Vereinfachung von Information, sondern eine visuelle Komplexität, die auf den ersten Blick als nicht lesbares Durcheinander erscheint:

»Aber es macht Unterschiede, ob die ballistische Analyse auf Mathematikerpapier oder auf Zelluloid erscheint. Erst Momentphotographien fliegender Geschosse, wie kein geringerer als Mach sie 1885 erfand, machen alle Interferenzen oder Moirés im Medium Luft sichtbar.« (Kittler 1986: 194)

Brüche, Zwischenreiche und Kontingenzen finden sich nicht erst in der nachträglichen Historiographie der Bewegungsbilder, sondern strukturieren bereits die visuellen Vermögen der Medien der schnellen Verschlusszeiten. Die Beschneidung, Fragmentierung und Zergliederung veränderlicher Phänomene, die mit der Momentaufnahme vorgenommen wird, kann als Triumph der analytisch verfahrenen Erkenntnistätigkeit, gleichermaßen aber auch als Verlust der Blickmächtigkeit und der visuellen Kontrolle aufgefasst werden. Denn Momentaufnahmen zeigen ihren Gegenstand auf zufällige und unerwartete Weise und sorgen immer wieder für Erstaunen, wenn der Gegenstand droht, sich seiner visuellen Verfügbarkeit zu entziehen; wenn Unschärfen, Flecken, Schatten, Verschleierungen, unbedingte Reflexe sich dem literalen Paradigma der Kennzeichnung und Benennung entziehen (Doane 2002: 65–68 zur Kontingenzproblematik in den Bewegungsstudien von Marey und Muybridge; vgl. Geimer 2002: 313–341).

Die Hochfrequenzkinematographie wurde in den Versuchsanordnungen der militärischen Forschung erfunden. Hier entstanden erstmalig medial generierte Blickkulturen kriegswichtiger Forschungsziele, welche die kriegerische Logistik der Wahrnehmung und die »Obszönität des militärischen Blicks« (Virilio 1989: 89), das ist die Kameraperspektive der Zieleinstellung und der Visierlinie, vorwegnahmen. Hier dominierten die Hochgeschwindigkeitskameras, die fliegende Projektile und ihre Effektivität bei der Destruktion von Zielobjekten bezeugten. 1899 konstruierte Robert Rein, ein bei der Firma Eduard Messter tätiger Werkmeister, eine Hochfrequenzkamera für unperforierten Film, die eine Geschwindigkeit von bis zu hundert Bildern pro Sekunde ermöglichte. In diesem Zusammenhang verwendete man den kinematographischen Apparat als analytisch-messendes Verfahren zur Diskretisierung von Bewegungsphänomenen. Der deutsche Mathematiker und Physiker Carl Cranz, der als Begründer der modernen Ballistik gilt (Kutterer 1971: 119–125), dokumentierte mit Hochgeschwindigkeitskameras seine ballistischen Forschungsarbeiten (Cranz 1901; 1917). 1903 wurde er an die damals neu gegründete Militärische Akademie in Berlin berufen, um dort das erste ballistische Zentrum für theoretische und praktische Forschung aufzubauen. Im Forschungslabor der Militärischen Akademie entwickelte Cranz seine Hochfrequenzkinematographie zur Registrierung schnelllaufender Vorgänge mit Bildfrequenzen bis zu 107 Bilder/sek. Seine chronographisch und kinematographisch hergestellten Aufnahmen trugen Titel wie »Untersuchungen über die Vibration des Gewehrlaus« (Abb. 22), »Zersplitterung eines Markknochens durch ein Infanteriegeschoss« (Abb. 23), »Funktionieren von Selbstladewaffen« oder »Explosionswirkung moderner Infanteriegeschosse« (Lehmann 1911: 111f). Am 3.12. 1904 meldete August Musger seinen »Serienapparat mit Spiegelrad« als Patent an: die Frequenz konnte von 16 Bildern auf 500 Bilder pro Sekunde erhöht werden. Die militärisch-technologischen Versuche mit Hochgeschwindigkeitskameras über die Zerstörungswirkung von Geschossen wurden von der »Wehrtechnik« und Anwendungsforschung der Preußischen Akademie nach 1933 weitergeführt (Ciesla 2000: 483–513).

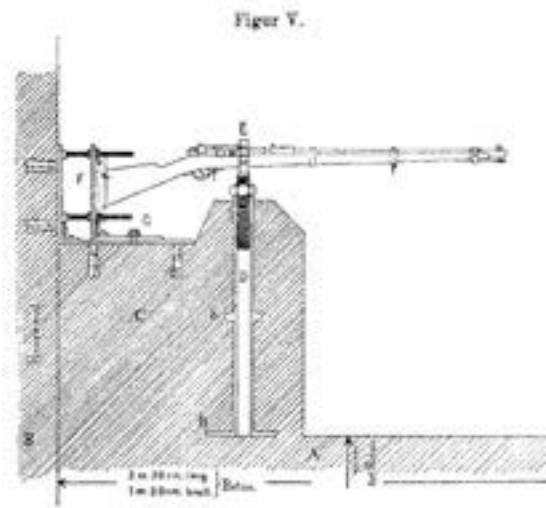


Abbildung 22: Untersuchung über die Vibration des Gewehrlaufs, in: Cranz, *Lehrbuch der Ballistik*, 1917



Abbildung 23: Zersplitterung eines Markknochens durch ein Infanteriegeschoss, in: Lehmann, *Die Kinematographie*, 1911

Es sind vor allem die kinematographischen Zeittransformationen (Zeitlupe, Zeitraffer), mit denen das Kino den rivalisierenden Vergleich mit der subjektiven Wahrnehmung sprengt und die Dichotomie zwischen mechanischer Objektivität und subjektiver Interpretation obsolet macht. Pfeffers Zeitraffer-Aufnahmen wachsender Tulpen und Cranz' Hochfrequenzkinematographie fliegender Geschosse konstituieren eine filmische Eigenwahrnehmung, mit der sich der Film nicht mehr als Äquivalent menschlichen Sehens verstehen lässt. Wie Joel Snyder in seiner Analyse der grafischen und fotografischen Methode Étienne-Jules Mareys aufzeigt (2002: 142–170), konnten die Instrumente zur grafischen Registrierung von Lebensfunktionen den menschlichen Beobachter gar nicht ersetzen, weil ihre Sensoren auf ein Gegenstandsfeld gerichtet waren, das ohnehin nicht für die menschliche Wahrnehmung zugänglich war. Mit der filmischen Sichtbarmachung des Nichtwahrnehmbaren erfuhr die kinematographische Methode eine Aufwertung: sie dezentrierte nicht nur die menschliche Wahrnehmung, sondern konnte in Abgrenzung zum Diskurs der Fotografie ein eigenständiges Forschungsfeld konstituieren.

Zeitraffer und Zeitdehnung, Mikroskopie und Makroskopie des Films – sie sind nicht mehr Zeugnisse einer unvollständigen und imperfekten Abbildung des Ur- oder Vorbilds, sondern sie schaffen qua Sichtbarmachung eine neuartige Anschauung und zielten »schon bald nach der Jahrhundertwende« darauf ab, »erstmalig Bewegungsvorgänge in kleinsten Dimensionen« erkennbar zu machen (Messter 1936: 124). Damit wird das klassische

Verhältnis von Original und Nachbild nicht nur aufgelöst, sondern auf den Kopf gestellt, die ungleichwertige Hierarchie zwischen Objekt der Wahrnehmung und Medium der Aufzeichnung wird nun vom Medium dominiert. Für das Bewegungsstudium wurden im Anschluss an die chronophotographische Methode Spezialkameras entwickelt (vgl. zur Geschichte und Theorie der frühen Anwendungen Becker 2004: 113–118). Mit der Erfindung des Malteserkreuzgetriebes als Schaltelement arbeitete Oskar Messter seit 1896 am Transportproblem des Filmstreifens. Der Kino-Apparatus ermöglichte seither eine *analytische Beziehung zum Objekt der Wahrnehmung*. An diesem historischen Punkt hat sich die technisch-apparative Erkenntnistheorie der progressiven Sichtbarmachung etablieren können. 1904 hat Lucien Bull, Mareys Nachfolger an der *Station Physiologique*, die Zeitlupenaufnahme mit dem Auslöser eines elektrischen Blitzlichtes verbunden. Mit diesem Belichtungsprozess konnte eine Blitzfrequenz von 2000 (B/s) erreicht werden. Erstmals entstanden scharfe Serienaufnahmen eines Libellenfluges (Abb. 24). Eine andere Serienaufnahme zeigt »die Durchschießung einer Seifenblase mittels einer Pistolenkugel«. (Lehmann 1911: 107) Neben der subjektiven Betrachtung der Bewegtbilder in der Projektion kann dasselbe Filmmaterial »auch am Messtisch ausgemessen werden und eine Bewegungsanalyse in Form von Diagrammen liefern« (Wolf 1975: 6). Neben der anschaulichen Vorführung des Films wurde auch der Filmstreifen als Messinstrument zur Geometrisierung und Mathematisierung verräumlichter Bewegungsvorgänge verwendet.

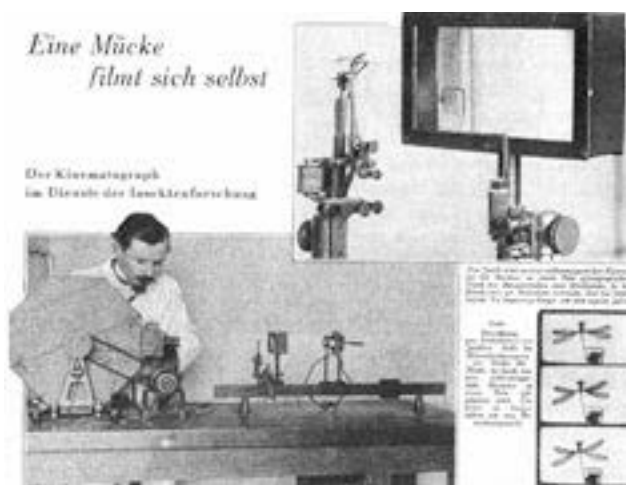


Abbildung 24: Lucien Bull und seine Anordnung zur Flugaufnahme einer Libelle, 1930er Jahre

Vor dem Hintergrund experimenteller Zeitmessungen in den empirischen Humanwissenschaften – der Physiologie, der angewandten Psychologie und der Psychometrie in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts – ermög-

lichte der Kinematograph Zeittransformationen, mit denen ein vielfältiges methodisches Arsenal in Gang gesetzt wurde. Auf der Grundlage der Methoden *Experiment*, *Messung* und *mathematischer Analyse* und im Gebrauch der neuen Aufzeichnungsmedien der Serien- und Chronophotographie, der geschwindigkeitsgleichen Kinematographie, der Röntgen-Kinematographie, der Hochfrequenzkinematographie oder der Mikrokinematographie wurden messbare Reaktionszeiten und andere Formen performativen Verhaltens vermessen, quantifiziert, katalogisiert, budgetiert und statistisch ausgewertet.

II.4. Encyclopaedia Cinematografica

»Es gibt eine Zeit der Wissenschaft, die nicht die der Praxis ist.«

Pierre Bourdieu, Entwurf einer Theorie der Praxis

Im *ethnologischen Kino* herrschen hingegen gänzlich andere Voraussetzungen, die den filmischen Stil der visuellen Anthropologie bis heute auf entscheidende Weise prägen. Zu den Konventionen des Normalen und Alltäglichen gehört im ethnologischen Film die statische Einstellung der Stativkamera, die eine ›realistische‹ Wahrnehmung und einen ›gewohnten‹ und ›vertrauten‹ Raum darstellt. Hierzu gehört, dass kaum von der Horizontalität des Horizonts und der Vertikalität der Vertikalen abgewichen wird. In diesem Sinne reproduziert das ethno- und soziographische Kino den Realitätseindruck, die Illusionswirkung und die narrativen Konventionen des Kinos.

1952 begründete das *Institut für wissenschaftlichen Film* in Göttingen unter der Leitung des Verhaltensforschers Konrad Lorenz ein globales Filmarchiv der Bewegungen: die *Encyclopaedia Cinematografica*. Die Sammlung umfasst heute einen Bestand von über 4.000 Filmen von mehreren hundert Autoren. Vollständige Archive befinden sich in den sogenannten ›fortgeschrittenen‹ Industrienationen Deutschland, Holland, Österreich, den USA und Japan. Die *Encyclopaedia Cinematografica* wurde mit dem Ziel gegründet, ein universelles Filmarchiv animalischer, menschlicher und in späterer Folge auch technischer Bewegungsabläufe bereitzustellen. Damit evoziert sie die Vorstellung, das gesamte Wissen eines Zeitalters sei repräsentierbar.

Die folgende Darstellung konzentriert sich nach einer kursorischen Bestandsaufgliederung der *Encyclopaedia Cinematografica* und ihrer Ordnungsstrukturen auf die Produktions- und Repräsentationskontexte der *ethnologischen Sektion*. Die Untersuchung der ethnologischen Enzyklopädie-Filme distanziert sich von der Zentralität der filmischen Bedeutung und fokussiert vielmehr Film, Kino und Archiv als eine heterogene Schnittstelle, die zur Thematisierung der Ästhetisierung kultureller Identitäten und Unterschiede führt und die Verschränkung medialer Produktionsmittel und historisch spezifischer Machtpraktiken akzentuiert. Die intermediale, intertextuelle und kontextuelle Bedeutungsproduktion des ethnologischen Films als ein Austragungsort sozialer Macht wird hier für die Konstruktion der Wi-

dersprüche festgemacht, welche die Diskurse vom Anderen auf der Ebene der Repräsentation prägen (vgl. Rony 1996). Dabei wird die Konstruktion der archivarisches Tätigkeit im Vordergrund der Analyse stehen und nach den Kriterien und Verfahrenstechniken gefragt, die den Ordnungszusammenhang der Enzyklopädie als ›wissenschaftlich‹ reliabel ausweisen. Ich werde den Nachweis führen, dass bereits die archivalische Struktur und Organisation der *Encyclopaedia Cinematografica* einer bildpolitischen Programmatik folgt, mit der versucht wird, das ethnologische Material kategorisch dem Determinismus und der Ahistorizität auszuliefern. Den Aufbau und die Gliederung der Enzyklopädie strukturiert eine elementare Matrix:

»Es war die Idee, anstelle von gestalteten Filmen sehr reduzierte Themenstellungen auf Film zu bannen. Also nicht den ganzen Lebenszyklus einer Spezies in einem Film zu behandeln, sondern je einen Bewegungsvorgang einer Spezies. Zum Beispiel: Wie läuft ein Pferd? Und dann ein anderer Film: Wie steht ein Pferd? Und dann noch ein Film: Wie frisst ein Pferd? Und wenn man das für jede Spezies macht, dann kommen am Ende einfache Filmentitäten heraus, die in einer bestimmten Vollständigkeit enzyklopädischen Charakter hätten. Die Struktur war die einer Matrix: Sämtliche Spezies, die es auf der Welt gibt, und dann sämtliche Bewegungsarten, zu denen sie fähig sind. Und diese Matrix sollte entsprechend ausgefüllt werden, also über alles, was ein Pferd machen kann, wird ein Film hergestellt. Natürlich nicht nur über die Tierarten sondern auch über die Pflanzenarten, den ethnografischen oder später den technischen Bereich, man denke an die mechanische Beanspruchung von Stahl und so weiter. Wenn man all diese Dinge in die Matrix gebracht hätte, dann wäre das die *Encyclopaedia Cinematografica*.«⁶

Die filmischen Einheiten der *Encyclopaedia Cinematografica* bezeichnete man anfänglich mit dem naturhistorisch-musealen Begriff »Bewegungspräparat«. Heute werden sie in Anlehnung an die wissenschaftliche Terminologie der frühen Kinematographie (Hennes 1910: 2f; vgl. Oksiloff 2001) »Kinematogramm« genannt, die als »Filmentitäten« jeweils eine Spezies/Ethnie und eine spezifische Bewegungsform in der Länge von ca. zwei Minuten speichern. Die externe Verschlagwortung des filmischen Materials rekurrierte auf das klassische Modell der Wissensrepräsentation: die Enzyklopädie. Damit definierte man einerseits das Buch als erstrangigen Wissensspeicher und zentrales Kommunikationsmedium der Wissenschaften,⁷ andererseits die Enzyklopädie als Methode und Ordnungsvorstellung. Als

6. Dieser Auszug entstammt einem Interview, welches der Berliner Künstler Christoph Keller mit einem Archivar des IWF im Jahr 2000 führte, vgl. online www.christophkeller.com/index.php?view=texts_view&id=1, zuletzt gesehen am 1.2.2007.

7. Vgl. die transdisziplinär angelegte Anthologie von Frasca-Spada und Jardine (2000) zur Untersuchung des Buches als Speichermedium wissenschaftlicher Diskurse. Der historische Kern der meisten Abhandlungen widmet sich der frühen Neuzeit, in der sich das gedruckte Buch als Speicher- und Kommunikationsmedium im Bereich der Wissenschaft durchsetzt.

Speicher, Archiv und Lexikon tradiert die *Encyclopaedia Cinematografica* mit ihrem Anspruch, eine gültige Referenzgröße und einen längerfristig geltenden Maßstab (Kanon) zu setzen, die Ideale von Vollständigkeit, wie es sie seit der Frühen Neuzeit gegeben hat, etwa in den Konzepten des Enzyklopädismus (vgl. Yeo 2001), der Idee einer geschlossenen Welt (vgl. Koyré 1969) oder der barocken Universalwissenschaft (vgl. Bredekamp 2000).

Bevor die Bewegtbilder dem wissenschaftlichen Wissen zurechenbar gemacht werden konnten, mussten sie innerhalb linear, hierarchisch und relational strukturierter Indizes in die Datenbank integriert werden. Dies bedeutete, dass sie nach den Regeln der alphabetischen Katalogisierung kodiert werden mussten. Für eine effektive Bildsortierung übernahm man die Techniken der literarischen Systematisierung: so wurden den Kinetogrammen im ersten Schritt grammatikalische Aussagen und daran anknüpfend Lexeme zugeordnet. Diesem lexikalischen Konzept folgend ordnet die *Encyclopaedia Cinematografica* bis heute ihre Bestände nach den großen Entwicklungslinien der Tier- und Menschheitsgeschichte. Dabei segmentiert die lexikalische Strukturierung die »Grundmuster« der »Grundbewegungsvorgänge« in Arten, Einheiten, Muster und Typen. Mit der lexikalischen Ordnungsstiftung transformiert das Projekt der *Encyclopaedia Cinematografica* disparate und unzusammenhängende Bilder in eine semantische und formale Kohärenz von Wissen. Bei der Überführung sämtlicher Bewegungsphänomene in das dominante Medium der Wissensverarbeitung, die Schrift, geht es vorrangig darum, ohne Ende Dokumente zu sammeln, um das Archiv als institutionelles Monument zu begründen – letztendlich um die Aufrechterhaltung von musealen Verfahren qua Indizierung, Identifizierung und Registrierung der Bestände. Henry Pierre Jeudy schreibt in »Die Welt als Museum« über den strukturellen Zusammenhang von Musealisierung und schriftmedialer Überformung des ethnologisch Anderen: »Die restlose Liquidierung von Kulturen ist somit die Garantie für eine umso strengere, ausdrucksstärkere und lebendigere Erhaltung [...] Die Museographie lässt die Vergangenheit zu einem System kultureller Erinnerungszeichen erstarren, sie verwandelt die Erinnerung in ein Wörterbuch der Erhaltung.« (Jeudy 1987: 24)

Die *Encyclopaedia Cinematografica* umfasst drei Sektionen: die Sektion der Biologie mit den Untersektionen Zoologie, Botanik und Mikrobiologie, die Sektion der Ethnologie und die dritte Sektion der Technischen Wissenschaften. Gotthart Wolf, einer der Begründer der *Encyclopaedia Cinematografica* schreibt über den Universalanspruch, elementare Bewegungsvorgänge sämtlicher Lebensäußerungen – jene des Menschen inbegriffen – zu sammeln:

»Grundsätzlich handelt es sich dabei immer wieder um die Erfassung und Fixierung der Grundbewegungsvorgänge und Grundverhaltensweisen bei Tieren, Pflanzen, Mikroorganismen, Stoffen und schließlich auch beim Menschen, d.h. um die Grundlagen für eine Verhaltensforschung in einem denkbar allgemeinen Sinn.« (Wolf 1975: 9)

Die *Encyclopaedia Cinematografica* ist nicht das erste eurozentrische Medienprojekt, mit dem versucht wird, außereuropäische Kulturpraktiken museal zu kolonisieren. Zwischen 1909 und 1931 finanzierte der französische Bankier, Mäzen und obsessive Bildersammler Albert Kahn das damals größte ethnologische Filmprojekt. Er schickte zahlreiche Kameramänner in 50 Länder, um ein »Archiv des Planeten« aufzubauen: eine enzyklopädische Sammlung fotografischer und filmischer Dokumente, die das Ziel verfolgte, alle möglichen Aspekte des Lebens zu katalogisieren (Kahn 1918; Coeuré/Worms 2003).



Abbildung 25: Initiation bei den Yatmül, 1961

Ethnologische Enzyklopädie-Filme – auf die ich mich hier näher einlassen möchte – zielen auf die »Erfassung« und »Fixierung« der »Grundbewegungsvorgänge« und »Grundverhaltensweisen« beim Menschen (Abb. 25). Das Procedere der Enzyklopädisierung der Ethnien setzt bereits ein, wenn die Filmkamera als ein getakteter Apparat kulturelle Praktiken auf sequenziell angeordnete Bilderfolgen reduziert: »Wo der vergleichende Anatom einen Knochen aus der Schublade holt, greift der vergleichende Verhaltensforscher zur Filmrolle, auf der Bewegungsweisen konserviert sind.« (Wicker 1964, zit.n. Keller 2000) Damit wird klar gestellt, dass die *Encyclopaedia Cinematografica* nur innerhalb ihres eigenen Wissenschaftsfeldes gültig ist, auf die theoretische Analyse abhebt und für sich kein praktisches Wissen beansprucht (Bourdieu 1987: 55).

Als entscheidendes Kennzeichen, das zwischen den sozialen Praktiken des theoretischen Erkennens und des praktischen Erkennens und ihrer jeweiligen Logik differenziert, nennt Pierre Bourdieu die *Zeitlichkeit*. In ihrer praktischen Dimension versteht er sie als unumkehrbar; für die wissenschaftlich-theoretische Erkenntnis hingegen ist die Zeit umkehrbar, quasi aufgehoben (vgl. Bourdieu 1987: 148f). Zwischen Geschlossenheit und Offenheit schwankend bleibt die *Encyclopaedia Cinematografica* von einer paradoxen Struktur geprägt; denn einerseits strebt sie maximale Vollständigkeit verfügbaren Wissens an, andererseits muss sie mit der permanenter Revidierbarkeit des angesammelten Wissens rechnen, da ihre Sammlung akkumulativ angelegt ist.

Die Reversibilität gespeicherter Bewegungsvorgänge zählt zu den großen Gebrauchswertversprechen seit der frühen Kinematographie. In seinem Buch »Transcultural Cinema« (1998) untersucht der Ethnologe David MacDougall die Schwierigkeit der Theoriebildung mittels filmischer Darstellungen und kritisiert darin den ethnographischen Gebrauch der »privilegierten Kamera«. Damit meint er die allmächtige Handhabung der Kamera, die Benutzung des Zooms und des Schwenks, der Verlagerung der Tiefenschärfe, die Wahl dramatisch wirkender Aufnahmewinkel und halbnaher Einstellungen, mit denen die intime Nähe zum Geschehen suggeriert wird (vgl. MacDougall 2006). Für den Forscher ist die »privilegierte Kamera« ein weiteres Instrument zur Untermauerung seiner sozialen Position in hierarchischen Verhältnissen. Während sich der privilegiert-forschende Blick hinter die Kamera zurückzieht und selbst aus dem Bildfeld verschwindet, tauchen im Bild nicht-privilegierte Minoritäten auf. Die (mir zugänglichen) Enzyklopädie-Filme sind ausnahmslos aus der Perspektive der privilegierten Kamera aufgenommen und repräsentieren damit das Modell der beobachteten Praxis. MacDougall praktiziert als Filmemacher demgegenüber die Alternative eines von ihm genannten »nichtprivilegierten Kamerastils« (MacDougall 1984: 73–83), den er mit der Ethnographie gleichsetzt. Der »nichtprivilegierte Kamerastil« distanzierter, statischer Einstellungen (ohne allwissenden Kommentar) ändert aber nichts an der Tatsache, dass Filmen per se eine privilegierte Handlung darstellt.

Universelle Elementarbewegungen wie »gebären«, »tanzen«, »huldigen« oder »klagen« werden von ihrem sozialen, kulturellen, politischen und lokalen Kontext abgelöst, isoliert und mit diskreten Bewegungs-Zeichen versehen. Die das Bewegtbild überformende Aussageordnung enthält jeweils ein Subjekt, das mit der Wortklasse des Verbums verknüpft ist. Das zweitrangige Verbum steht hauptsächlich für *Ereignisse* (Handlungen, Vorgänge, Zustände). Ein Kinematogramm besteht aus grammatikalischen Aussagen wie etwa »Hände-klatschen«, »Schale-flechten« oder »Kopfschmuck anlegen und flechten« (Abb. 26). Die schriftmedial-semanticische Kodierung des visuellen Ausgangsmaterials setzt gegenüber der Mobilität des Films strukturelle Oppositionen (»tanzt/tanzt nicht«) und ermöglicht damit erst die Zerlegung, Selektion und Resynthesisierung sämtlicher Bewegungsvorgänge (vgl.

zur Syntagmatik und Semiotik der visuellen Kultur des ethnographischen Films Dauer 1980; Tomaselli 1999).



Abbildung 26: Flechten einer Schale, 1964

Ähnlichkeitsbasierte Kategorien orientieren sich ausschließlich nach dem, was sichtbar ist. Visuelle Topoi versammeln unter dem Lexem »Haare frisieren« oder »Kopfschmuck anlegen« sozial, kulturell und historisch indifferente Bewegungsphänomene. Das Kriterium der lexigraphischen Erfassung und Eintragung ins Register ist das Formale der Bewegung (z.B. der »typische Gebärvorgang« oder das »traditionelle Schale-Flechten«), nach dem im Bild selbst gefahndet wird. Das Lexem als archivalisches Ordnungsprinzip tritt hier als Herausforderer des Films an. Mit isolierten Bedeutungszuweisungen thematisiert das Lexem etwas, was der Film zu vermeiden versucht: nämlich Stillstand und Isolierung. Während im filmischen Bewegungs- und Zeitbild die Gegenstände, Akteure und Räume ein vielfältiges Beziehungsnetz unterhalten, das sie über jede »systematisierte« Funktion hinausträgt, wird mit simplifizierenden Protokollsätzen und einer semantischen Verschlagwortung der hermeneutische Wunsch nach klarer, eindeutiger und diskreter Sinngebung manifest gemacht. Diese Sinngebung erschöpft sich jedoch in einer Katalogisierung von typischen »Grundverhaltensweisen« und blendet Fragen des kontextuellen Verwendungszusammenhangs vollkommen aus. Hier zeigt sich klar der Zusammenhang von Museographie und Mortifizierung der sozialen Praxis. Denn das lexigraphische *mapping* der Filme erstellt kontextlose Topoi historisch, sozial und politisch indifferenter Praktiken. Vor allem werden kulturelle Praktiken (nämlich vor allem außereuropäische) in visuelle Menschenvermessungen transformiert und damit auf physikalisch-mechanisch rekonstruierbare Ordnungen herabgestuft.

Dies spiegelt sich auch in der Definitionspolitik der *Encyclopaedia Cinematografica* wieder. Es dominieren Filmbeschreibungen, die von repetitiv hervorgebrachten, ›typischen‹ Praktiken und ›Verhaltensmustern‹ sprechen. Damit wird soziale Praxis als eine gewohnheitsmäßige und gleichartige Hervorbringung von gleichförmigen körperlichen Aktivitäten gesetzt, die sich über zeitliche und räumliche Grenzen hinweg wiederholen. Im ersten Schritt fungiert die kinematographische Methode als Vertreter der kulturellen Anatomie, der Kulturen vor dem Verfall ›rettet‹, indem die elementaren Bewegungen der sogenannten ›Kulturvölker‹ für das Erkenntnisinteresse nachfolgender Generationen privilegierter Wissenschaftsdiskurse präpariert werden. In der Folge werden diese Präparate kultureller Äußerungen einem weiteren Abstraktionsschritt unterworfen und mit Aussagen und Lexemen benannt, schließlich mit einem numerischen Kode versehen und der Archivordnung eingegliedert. Somit ist es eine komplexe Bündelung verschiedener medialer Strategien, die dazu führten, dass die *Encyclopaedia Cinematografica* ihre theoretische Logik der Aufzeichnung und Speicherung zur Logik der Praxis erklärte. Mit der buchstäblichen Einschreibung klassifikatorischer Wissenssysteme in den polysemantischen Dschungel der Bewegtbilder soll sich letztendlich der Gegensatz zwischen der Wahrheit an sich und für sich dialektisch aufheben lassen. Im ambivalenten Sinne der dialektischen Aufhebung wird der Gegensatz zwischen dem Beobachtenden und dem Beobachteten und dem Beschreibenden und dem Beschrifteten negiert und auf eine höhere Ebene gerettet und dort aufbewahrt – im Sinne einer »Errettung der äußeren Wirklichkeit« (1964: 11), wie Siegfried Kracauer die Potentiale filmischer Musealisierung der Welt und des Lebens einst emphatisch begrüßte.

III. Paratexte

III.1. Wahrnehmungs-Dispositiv und Kino-Dispositiv

Mit den ersten Aufführungen populärwissenschaftlicher »Volksbelehrungsfilme« für ein allgemeineres Publikum entstand eine neue Medien- und Wahrnehmungskultur (Thomalla 1924: 20). Die Unterscheidung zwischen dem filmanalytischen *Wahrnehmungs-Dispositiv* und dem *Kino-Dispositiv* der Filmprojektion ermöglicht ein Verständnis dieser Transformation.

Das *Dispositiv der Wahrnehmung* definiert die apparative Voraussetzung des Wissensprozesses, mit welcher der Erkenntnismoment der Wissenschaften verhandelt wird. Konkret bedeutet dies die Herstellung, Sondierung, Analyse und Auswertung von Einzelbildern und Bewegungssequenzen, die in ihrer materiellen Gegebenheit wahrgenommen werden. Das technisch-apparative Dispositiv ist nicht nur leerer Blick und neutraler Rahmen, sondern bereits im Vorfeld der Aufnahme in inszenatorische Entscheidungen eingebunden, die bereits bei der Auswahl und Gestaltung des Drehortes ansetzen. Obwohl es dem Forschungsfilm nicht gelingt, narrative Elemente und kulturell bedingte Sehkonventionen aus seinem Dispositiv der Wahrnehmung zu verbannen und sich damit Berührungspunkte mit dem Lehrfilm und seinem Aufführungsort, dem Kino-Dispositiv, ergeben, können wir Unterschiede zwischen den beiden Schauplätzen festmachen. Der Schauplatz des Forschungsfilmes ist in erster Linie der Arbeitstisch oder der Schneideplatz, wo der Filmstreifen und die auf ihm gespeicherten Bewegungselemente *frame-by-frame* zergliedert, numerisch vermessen und schriftlich transkribiert werden; die Schauplätze des Lehrfilms¹ sind hingegen der Hörsaal, die Schule, der gemeinnützige Verein und das Unternehmen, wo mobile Kinosituationen aufgebaut werden. Mit dem Kino als institutionellem Aufführungsort und unter den Vorzeichen der allgemeinen Popularität des Kinematographen² eröffnete sich für die Wissenschaften ein weiterer medialer Schauplatz der repräsentativen Selbstinszenierung. Vor diesem rezeptionsgeschichtlichen Hintergrund etablierte sich ein

1. Vgl. zur Definition des Lehrfilms und des didaktischen Modus das Kapitel I.4 »Soziale Technologien und Performativität«.

2. Vgl. exemplarisch die materialreiche Untersuchung zur Popularisierung des Kinematographen in den Kinodebatten um 1909 von Diederichs (1996: 40–43).

neues Narrativ der Humanwissenschaften: filmisches Rasonnieren in einem belehrenden Dokumentarfilmmodus.

Im *Kino-Dispositiv* wird der Film für ein Publikum projiziert. Mit der Aufführung wird der Betrachter zum augenscheinlichen Zeugen gemacht. Im Unterschied zum Forschungsfilm stimuliert der didaktisch gestaltete Film gestisch die Aufmerksamkeit des Betrachters mittels grafischer Animationen (Pfeilvektoren u.a.) oder schriftlicher Inskriptionen (Namens tafeln u.a.). Mit Lektüreeanweisungen kommuniziert er seinen Status als Medienformat der Führung und der Erziehung. Mit den dabei eingesetzten filmischen Verfahren wird versucht, den Blick des Betrachters zu konditionieren. Die Versuchsanordnung verlagert sich hiermit vom Laboratorium in den Kinosaal, wo es darum geht, gelehrrige Blicke herzustellen. Aufbereitet wird die Konditionierung im klassischen *Story Space* der *mise-en-scène* – das ist ein kohärentes Raum-Zeit-Gefüge, in dem die Bilder nicht als isolierte Einzelbilder wie in der wissenschaftlichen Analyse, sondern als kontinuierlich verlaufende Bewegungssillusion wahrgenommen werden (Bordwell 1985: 163f). Didaktische Dokumentarfilme wie der populärwissenschaftliche Lehrfilm sind in ein vielschichtiges Netz expliziter Leseanweisungen eingebunden, mit denen versucht wird, bestimmte Bedeutungen der Rezeption festzuschreiben.

Der Wissenschaftler figuriert im Kino-Dispositiv als ein vielschichtiger Aktant der experimentellen Kultur. Als *unsichtbarer Beobachter* steuert er die Kamera, die er oft selbst entworfen und gebaut hat, als innerdiegetische *Figur* taucht er selbst im Bildfeld auf, um bestimmte Methoden vorzuführen oder Handlungen und Phänomene zu präsentieren, im Vor- und Nachspann beglaubigt und rechtfertigt er als intradiegetischer Erzähler die Resultate der Forschung; auf der Tonspur taucht er als alleswissende *Voice of God* auf; als extradiegetischer Kinoerzähler ist er der Erzähler, der die äußere Handlung (Rahmenhandlung) erzählt. Im didaktischen Modus bekennt sich der wissenschaftliche Film mehr oder weniger explizit und selbstreflexiv zu seinem artistischen Potential. Und dieses findet sich in besonders verdichteter Weise in seinem Vor- und Nachspann, in den Anfängen und den Enden – jenen Randphänomenen, denen ich im Folgenden meine Aufmerksamkeit widme. Meines Erachtens birgt eine film- und wissenschaftskritische Theorie der Rahmenbedingungen des wissenschaftlichen Kinos ein beträchtliches medientheoretisches Potenzial. Die Aufmerksamkeit wird auf die Verfahrensweisen der Medialisierung wissenschaftlichen Wissens gelenkt.

III.2. Paratexte im Lehrfilm

Roger Odin benennt im Anschluss an Christian Metz' Konzept der *énonciation* (Metz 1991) den Vorspann des Films als eine die Rezeption regulierende Äußerungsinstanz, welche die Lesbarkeit des Filmes garantieren und

legitimieren soll.³ Bereits im Vestibül der Vorführung »teilt der Film seinem Rezipienten mit, auf welche Weise er seine Äußerungsinstanz konstruiert wissen will.« (Odin 1995: 86) Filmanfänge und Filmende markieren textuelle Grenzbereiche, in denen sich der Übergang von der Alltagswelt des Kinobesuchers (Außen) und dem Geltungsbereich des narrativen Diskurses (Innen) und *vice versa* vollzieht. Die gängigen Theoriemodelle zur filmischen Analyse von Vor- und Abspann, das sind die Konzepte des »Paratextes« (Genette 1989) und der »Enunziation« (Casetti 1998; Metz 1997), haben sich in den bisherigen Untersuchungen als ergiebig erwiesen. Allerdings muss hervorgehoben werden, dass sämtliche Studien den Vor- und Abspann des *fiktiven Films* fokussieren und daher auf den Vorspann des Films als eigenständige *filmische Form* in seinen unterschiedlichen geschichtlichen Ausprägungen abzielen (Allison 2002). Den Anfängen und den Enden eines Filmes als Übergänge signifikativer Dichte werden eine »Matrix«-Funktion (Kuntzel 1980: 270f) in Hinblick auf den gesamten Film zugeschrieben⁵. Als besonders exponierte Nahtstellen des Films markieren Anfang und Ende »Orte der Kondensation und der Verdichtung, die sie in Bezug zum restlichen Film zu bevorzugten Plätzen der Reflexion machen«. (Böhnke 2004: S. 197) Als bevorzugter Ort der Reflexion und Selbstreflexion werden die Filmanfänge und die Filmenden zu rhetorischen Topoi verdichtet, die David Bordwell neben den *plot points* als »portions most salient in comprehension« (Bordwell 1989: 189) bezeichnet.

In seiner umfangreichen Untersuchung »Paratexte« (1987) hat Gerard Genette die Einheit des literarischen Textes, damit auch den Werkbegriff, auf filmwissenschaftlich anschlussfähige Weise in Frage gestellt. Als *Paratext* (von griechisch *para* für Präpositionen wie über, neben, hinaus) definiert Genette

3. Vgl. zum Analysebegriff der *énonciation* Benveniste (1966: 237–250; 1974: 79–88).

4. In der jüngsten Literatur hat sich eine intensive Auseinandersetzung mit paratextuellen Formen etablieren können, vgl. die maßgeblichen Monographien und Anthologien zum Thema: Nicole de Mourgues (1994): »Le Générique de Film«, Paris: Méridiens Klincksieck; John Welchman (1997): »Invisible Colours. A Visual History of Titles«, New Haven/London: Yale Univ. Press; Adam Duncan Harris (2000): »Extra Credits: The History and Collection of Pacific Title and Art Studio«, Minneapolis: Phd. Thesis; Deborah Allison (2002): »Promises in the dark: title sequences in American feature films of the sound period«, London: Univ. Diss.; Klaus Kreimeier/Georg Stanitzek Hg. (2004): »Paratexte in Literatur, Film, Fernsehen«, Berlin: Akademie Verlag; Alexander Böhnke/Rembert Hüser/Georg Stanitzek (2006): »Das Buch zum Vorspann: »the title is a shot«, Berlin: Vorwerk 8; Alexander Böhnke (2007): »Paratexte des Films. Über die Grenzen des filmischen Universums«, Bielefeld: transcript.

5. In seiner Analyse der Eröffnung von *The most dangerous game* (USA 1932, Ernest B. Schoedsack/Irving Pichel) weist Thierry Kuntzel dem Peritext die Funktion einer »Matrix« der filmischen Bedeutungsproduktion zu: »For the analyst, what is fascinating about beginnings is the fact that, in the space of a few images – a few seconds – almost the entire film can be condensed« (Kuntzel 1980: 24).

einen Text, der den Basistext (Haupttext) steuert, ergänzt, kommentiert oder begleitet: »Der Paratext ist also jenes Beiwerk, durch das ein Text zum Buch wird und als solches vor die Leser und, allgemeiner, vor die Öffentlichkeit tritt.« (Genette 1989: 10) Hinsichtlich seiner Distanz zum Basistext differenziert Genette zwei typologische Ausprägungen der Paratextualität: *erstens* den Peritext (z.B. Schutzumschlag, Titel, Gattungsangabe, Vor- und Nachwort) und *zweitens* den mit dem Basistext eng verknüpften Epitext (Textergänzungen, wie z.B. das Interview). Der »Peritext« umfasst Elemente, die mit dem materiellen Korpus des Films gegeben sind, das ist der Filmtitel, die Produktionsfirma, die Jahreszahl der Produktion, die Filmreihe und ähnliches, während der »Epitext« eine räumliche und zeitliche Distanz zum »eentlichen« Film aufweist und Strategien der Bewerbung, Presstexte, Filmankündigungen und verbale Kommentare umfasst (Abb. 27, 28). Paratexte sind folglich all jene Phänomene, die einen Film in seiner Materialität ergänzen und die sein mediales Erscheinungsbild in hohem Maße prägen (Genette 2001: 12f). Es erscheint also problematisch, vom »eentlichen« Film zu sprechen, da eine wechselseitige Durchlässigkeit zwischen dem Hauptfilm und seinen Paratexten gegeben ist. Die filmimmanente Kritik am homogenen Werkbegriff kann gleichermaßen für die Homogenisierungstendenzen medialer Repräsentationen im Prozess der Verwissenschaftlichung geltend gemacht werden. Auch hier kann der Nachweis geführt werden, dass die »eentliche« Beweisführung, die im Zentrum der wissenschaftlichen Argumentation stehen soll, Übergänge zum Randständigen und Unwesentlichen voraussetzt, die oft stillschweigend



Abbildung 27: Der Film, 2. April 1922



Abbildung 28: Lassally, Betriebskinematographie, 1919

übergangen oder ausgeblendet werden. Wie die nachfolgenden Beschreibungen zeigen werden, erweisen sich filmische Paratexte als heterogen und eröffnen der Analyse ein weites Feld. Insofern steht auch die Filmanalyse stets im Spannungsfeld zwischen pragmatischer und verallgemeinernder Deutung und vermag somit kein einheitliches theoretisches Instrumentarium zu liefern.

Gemeinsam mit den epitextuellen Formen (Filmankündigung, Kommentare) artikuliert der Vorspann eine marketingfähige Identität des Films. Er liefert ein filmisches Impressum und fungiert gleichzeitig als ein Arbeitsnachweis für die an der Produktion Beteiligten. Der Vorspann bietet ein Aggregat von Informationen und muss ökonomische, juristische, erzähltechnische Funktionen bedienen; er impliziert insofern eine Spezialisierung auf Multifunktionalität. Die Komplexität der Titelsequenzen ist das Ergebnis der vielfältigen Funktionen, die der Vorspann zu erfüllen hat. In ihm werden die Produktionsbedingungen und allgemein die Entstehung des jeweiligen Films lesbar – mit der Aufführung des Produktionskontextes tritt daher ein dokumentarisches Moment in den Film ein.

Die peritextuellen Formen gehen aber nicht in einem monokausalen Verhältnis zum »eentlichen« Film auf. Die peritextuellen Elemente stehen in einem spezifischen Verhältnis zueinander und entwickeln damit dynamische Wechselbeziehungen zwischen den formalen Positionen »Anfang«, »Mitte« und »Ende«. An diesen, im Film verstreuten, paratextuellen Schlüsselstellen treffen oft mehrere mediale Vermittlungsstrategien zusammen. Von entscheidender Bedeutung für das Gegenstandsfeld des didaktischen Dokumentarismus ist, dass die erwähnten Filmanfänge und Filmenden nicht nur für genrebezogene und textimmanente Referenzialisierungen im Verhältnis zur diegetischen Erzählwelt sorgen, sondern vor allem dazu dienen, das didaktische Monopol über die Rezeption zu gewinnen. Im Unterschied zum fiktionalisierenden Modus versteht der Lehrfilm den Zuseher in erster Linie als Informationsarbeiter, auf dessen physische und psychische Reflexe und Sehgewohnheiten Einfluss genommen werden soll (Hennes 1910: 11; Kutner 1911: 249–251). Paratexte haben folglich im Lehrfilm einen eigenen Stellenwert, insofern sie verstärkt darauf abzielen, die Aufmerksamkeit zu steuern. Diese lange Zeit vorherrschende kausal-mechanistische Einstellung des Lehrfilms zu seiner Klientel, dem Zuseher, hat in weiterer Folge schwerwiegende Konsequenzen nach sich gezogen. Sie führte geradewegs zur repressiven Annahme, der Adressant könne seine Filme mit Lekturanweisungen operationalisieren und damit kognitives »Verhalten« im Rezeptionsprozess steuern und kontrollieren.⁶

6. 1916 wurde der Experimentalpsychologe Hugo Münsterberg von Paramount Pictures beauftragt, filmische Testverfahren für die Publikumsforschung zu entwickeln, vgl. zur Entwicklung von psychotechnischen Testverfahren zur Erforschung des Zuschauerhaltens Reichert (2000b: 207–219).

Anfänge sind der bevorzugte Bereich reflexiver und metanarrativer Bezugnahmen, etablieren sie doch die Enunziation, die »Informationspolitik« der Erzählung und das didaktische Verhältnis zum Betrachter. So erhält der Vorspann, der in die Regeln des Spiels einweist und zum spezifischen Gebrauch, das ist die Lektüre, anleitet, einen besonderen Stellenwert. Trotz der unerschöpflichen Vielzahl paratextueller Formen fokussiert der filmische Paratext des wissenschaftlich-technischen Lehrfilms zwei Bildelemente: den Hintergrund und die Konfiguration, die sich von diesem abhebt.

Während die deutschen Begriffe »Vorspann« und »Abspann« auf die Rahmenfunktion des Filmischen verweisen, betonen Bezeichnungen wie »title« (*main titles, closing titles, title sequence*), »credits« oder »générique« die institutionelle Verankerung des Films und den Ort der filmischen Produktion. So umschreibt der englische Begriff »title« den allgemeinen Gebrauch von Schrift im Film und verweist auf ein im Lehrfilm regelmäßig eingesetztes Ausdrucksmittel zur Plausibilisierung von Information. In dieser Hinsicht unterscheidet sich der »dokumentarisierende didaktische Modus« (Odin 1995: 89) signifikant von der sonst üblichen systematischen Ausgrenzung der Schrift im Film. Der französische Terminus »generique« bezeichnet den »Vorspann« ebenso wie den »Abspann«. Mit den »credits« erhält der Film eine spezifische Herkunft und markiert institutionelle Anschlüsse. Der sogenannte »Vorspann« und »Abspann« weist nicht bloß kontextuelle Begleitinformationen über die Genese der Produktion und die Modi der Rezeption auf, sondern erweist sich als eine komplexe filmische Form, die unterschiedliche Medien zum Einsatz bringt: so werden z.B. Fotografie, Zeichnung, Schrift, Musik und gesprochene Sprache in einer Vielzahl filmischer Verfahren wie etwa Überblendung, Tricktechnik, Collagetechnik narrativ, selbstreflexiv und didaktisch verdichtet.

Die sogenannten »Anfänge« und »Enden« können demzufolge 1) als filmische Bilder aufgefasst werden, die über ihre materialbedingte Rahmensetzung hinausweisen und demzufolge nicht außerhalb des eigentlichen Films stehen, sondern 2) wesentlich dazu beitragen, den Film als mediale Strategie der Verwissenschaftlichung von Wissen zu positionieren und zu etablieren. Dementsprechend sprechen alternative Begriffsbestimmungen wie »générique« vielmehr die heterogenen Funktionen an, nämlich 1) das filmische Impressum und die Dokumentation der Filmproduktion; 2) die erzähltechnische Einführung des Zuschauers in die Diegese; 3) die Einübung in die didaktische Rezeption; 4) der selbstreflexive Kommentar, der dem Film eine spezifische Adressierung zuweist; und schließlich 5) die Behauptung eines verbindlichen Rechtsanspruchs, denn mit den Titel- und Autorenangaben wird der Film als ein geschütztes Werk ausgewiesen.

Die so skizzierte Fragestellung muss allerdings erweitert werden, um die Spezifik des dokumentarisierenden didaktischen Modus in den Blick zu rücken. Im Falle des didaktischen Dokumentarfilms wird von Paratexten insgesamt eine seriöse und glaubwürdige Aussagestruktur erwartet: Welche filmischen Verfahren sind es, mit denen das Publikum durch den Film »ge-

führt« wird? Welche Bauformen, rhetorischen Konventionen und Darstellungsmodi sind es, die Adressierungsfunktionen zum Aufbau erwünschter Lektüren übernehmen und Wissenschaftlichkeit signalisieren?

III.3. Lektüeranweisungen im Vorwort

Für Filme im dokumentarisierenden didaktischen Modus ist die Verwendung eines Vorworts zwar nicht obligatorisch, aber in einem hohen Maße ausgeprägt. Im Zuge ihrer zunehmenden Professionalisierung organisierten die paratextuellen Elemente ›Vorwort‹ und ›Zwischentitel‹ intertextuelle Bezüge, ohne die Geltungsansprüche von Aussagen nicht mehr durchgesetzt hätten werden können.⁷ Als »Vorwort« definiert Genette einleitende oder ausleitende Texte, »die aus einem Diskurs bestehen, der anlässlich des nachgestellten oder vorangestellten Textes produziert wurde.« (Genette 2001: 157) Es besitzt zwei Hauptfunktionen, primär wird mit ihm versucht, auf die Rezeptions- und Lektürepraktiken Einfluss zu nehmen; damit einhergehend fungiert es zur Durchsetzung der fachlichen und belehrenden Geltungsansprüche.

Mit der expliziten Bezugnahme auf den literarischen Paratext des Vorworts betonen Filme ihr Naheverhältnis zum Medium Buch als Träger wissenschaftlicher Kommunikation. Zunächst ruft der Film im Vorwort zur allgemeinen Ruhe und Konzentration auf. Das Publikum soll sich ausschließlich auf die schriftliche Instruktion konzentrieren: Eine serifenlose Schrift, die sich in ihrer weißen Grundfarbe deutlich vom schwarzen Hintergrund abhebt, ein Rolltext, der die Information kontingiert, eine Schriftgröße, welche die gesamte Kadrange dominiert (Abb. 29). Kurz gesagt, ein Vorwort, das mit dem Stilmittel der Typografie Aufmerksamkeit vorbereitet und zu einem konzentrierten Lektüreverhalten auffordert.

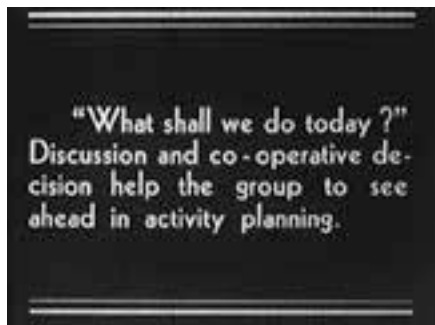


Abbildung 29: Activity Group Therapy
(USA 1950)

7. Vgl. das Kapitel »Von den Filmtiteln« bei Weiser (1919: 60–61); detto »Das Ziel der Aufnahme« in Liesegang (1920: 94–96); jüngst erschien zum Thema ein Aufsatz von Jung (2005: 349–356).

Das Vorwort wird dem Film vorangestellt, im Falle seiner Aufführung kann es aber nicht – wie etwa im Falle einer literarischen Druckschrift überblättert – übergangen werden. In seiner einfachsten Absicht bemüht sich das Vorwort darum, den nachfolgenden Film zu affirmieren und die Lektüre als gewinnbringend darzustellen. Im Allgemeinen geht es darum, lektüresteuernde Funktionen in den Vordergrund zu rücken, also Gründe und Motive anzuführen, warum man sich den Film anschauen soll und wie man den Film am besten verstehen kann. Dabei bedient sich die Steuerung der Rezeption nicht ausschließlich expliziter und direkter Lektürevorschriften, sondern versucht über eine indirekte Rhetorik, den Betrachter mit Informationen zu versorgen, die einen zusätzlichen Anreiz schaffen, sich mit dem Film intensiv zu beschäftigen. Dabei tritt die normative Anleitung zum Lektüregebrauch als Information auf, um dem Betrachter zu suggerieren, dass es sich bei den Informationen um seine eigenen Entdeckungen im Reich des Wissens handle.

Diese minimale Bejahung geht über in die maximale Vorstellung einer ›richtigen‹ und ›angemessenen‹ Lektüre. Um für diese Lektüre argumentieren zu können, wertet man den Film und sein Thema im Vorwort auf. In diesem Zusammenhang erfüllt das Vorwort hinweisende Funktionen, es versucht, den Film und seine Aufnahmen als ›authentisch‹, ›einmalig‹ und ›innovativ‹ aufzuwerten. Grundsätzlich ist das Vorwort wie ein »typisch rhetorischer Überredungsapparat aufgebaut [...]«. Dieser Apparat fällt unter das, was die lateinische Rhetorik *captatio benevolentiae* nannte [...]« (Genette 2001: 192). Wie wertet man also einen Film, sein Thema und die ihm zur Verfügung stehenden filmischen Mittel konkret auf? Vorderhand ist es die Bedeutung des Themas, die in ihrem Stellenwert hervorgehoben wird, daran anknüpfend wird die Nützlichkeit der Bilder und der dokumentarische Nutzen, der aus der Rezeption des Filmes seitens der Betrachter gezogen werden kann, herausgestellt. Im Vorwort von *The Heart* (USA 1950) verlautbart der Kommentar zu Beginn und am Ende:

»The most miraculous power-station known to us is the Heart. How miraculous remains for us to determine by close examination, [...] For our purposes there is no better medium to see and hear how the Heart functions than the motion picture, and we can portray this wonderful dynamo in all its intricacies.« (Abb. 30, 31)

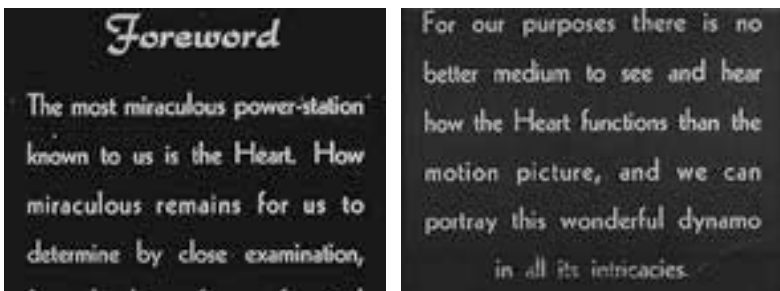


Abbildung 30, 31: *The Heart* (USA ca. 1950)

Diese Textpassage verdeutlicht die rhetorische Kunstfertigkeit, mit der versucht wird, die inhaltlichen, formalen und technischen Aspekte des Films zu affirmieren. Im Vorwort wird also der Wahrnehmungs- und Wahrheitsvertrag zwischen dem Filmwerk und seinem Rezipienten schriftlich besiegelt. Neben der Aufwertungsrhetorik sind es Authentisierungsstrategien, mit welchen die historischen Umstände und begleitenden Faktoren wissenschaftlicher Projekte bezeugt werden. Dabei wird oft zwischen Vorwort und Zwischentitel seitens des Lehrfilms keine klare Grenze gezogen. Der Beginn *ex abrupto* ordnet den Film als Medium dem Faktischen des Wissens und des Wissenserwerbs unter:

»This film illustrates how behavior can be controlled by motivation and reward.« (Abb. 32)

Mischformen zwischen Vorwort, Zwischentitel und grafischer Titelgestaltung führen in die Diegese ein. Hier sehen wir eine Zusammenstellung effizienter Gegenstände und Medien, die als Stilleben der technischen Moderne arrangiert sind. Die Gliederung des Films wird visuell erzählt, jedes visuelle Element steht für einen Arbeitsvorgang und seine Optimierung.

»Dieser Film entstand in einer amerikanischen Hochschule und zeigt Versuche mit praktischen arbeitserleichternden Geräten.« (Abb. 33)

Damit erhält der Film *Gute Ideen erleichtern die Arbeit* (USA 1950) im Vorwort eine visuelle Inhaltsangabe. Das Vorwort dient auch dafür, in eine neue wissenschaftliche Methode einzuführen und ihre Anwendungen skizzenhaft vorzustellen. Dabei werden die Umstände der experimentellen Situation, die Etappen ihrer Entstehung und die möglichen Resultate der Versuchsreihe vorweggenommen. In der psychologischen Sozialstudie *Activity Group Therapy* (USA 1950) sammelt das Vorwort Reflexionen und Beobachtungen einer langfristig angesetzten Versuchsreihe mit Kindern als Versuchspersonen:

»Activity Group Therapy is a method of treatment for emotionally disturbed and socially maladjusted children. This treatment is applied at present to children between the ages of eight and thirteen.« (Abb. 34)



Abbildung 32: Motivation and Reward in Learning (USA 1948)



Abbildung 33: Gute Ideen erleichtern die Arbeit (USA 1950)

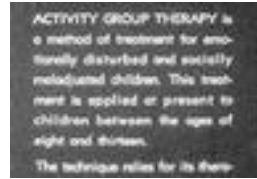


Abbildung 34: Activity Group Therapy (USA 1950)

Die Zuständigkeit des Vorworts macht man also in zweierlei Hinsicht geltend. *Erstens*: wissenschaftsaffine Filme, die sich an ein fachinteressiertes Publikum zur Aus- und Weiterbildung richten, tradieren Strukturmerkmale wissenschaftlicher Texte und ordnen das filmische Material entlang der Kategorien These, Forschungsstand, Überschrift, Kapitel und Schlussfolgerung. Somit fließen hypertextuelle Referenzen in die filmische Gestaltung ein. *Zweitens*: Im Vorwort beziehen sich Lehrfilme, die der Tradition der »Vorlesung« nahe stehen, im Stil der direkten Adressierung auf das Kino als Klassenraum. Ihm gegenüber baut man das filmische Bild als eine Lehrkanzel auf. Bereits im Vorwort wird das Verhältnis von Lehrer und Schüler festgeschrieben. Es enthält nicht nur belehrende Informationen, sondern inauguriert einen medialen Raum der Gelehrigkeit.

III.4. Logo, Titelsequenz und Credits

Das erste Bild von Filmen im dokumentarisierenden didaktischen Modus kann, muss aber nicht ein Logo sein. In Sekundenbruchteilen reflektiert das Logo den Lehrfilm als Produkt und Material und verdichtet Strategien der Wissenschaftskommunikation zu rhetorischen Topoi.⁸ Die primäre Funktion der Logos im Lehrfilm ist die Behauptung eines ökonomisch und juristisch verbindlichen Rechtstitels. Bereits im Jahr 1897 stellte Thomas A. Edison unter Berufung auf das amerikanische Urheberrecht seinen Filmen eine Tafel mit Titel und Firmennamen voran (Stanitzek 2006: 12). Dementsprechend fungierten Logos seither als ein Copyrighthinweis der Auftraggeber und Firmen, welche die Produktion des Films finanziert haben.⁹ Die ästhetische Aufwertung des Logo als visuelles Wiedererken-

8. Vgl. zur Platzierung des Logo im Vorspann die Einschätzung von Stanitzek: »[...] zu Beginn des Vorspanns findet sich in der Regel das Logo des produzierenden Studios oder des Verleihs, das sich insofern als eine Art Vorspann zum eigentlichen Vorspann verhält wie der Vorspann zum eigentlichen Film.« (2006: 9)

9. Vgl. zum Stellenwert des Logo im frühen Kino Bowser (1990: 103–119).

nungszeichen eines rechtsverbindlichen Besitzanspruchs geht zurück auf das klassische Hollywoodkino (Bordwell/Staiger/Thompson 1985: 312).

Logos von gesellschaftlichen Institutionen werden häufig als *Kollektivsymbole* inszeniert, die diskursintegrierend gestaltet sind und intermediale Bezüge zwischen Schrift, Bild, Skulptur und Ton herstellen. Abbildung 35 zeigt die Verflechtung eines Kollektivsymbols mit einem Motto. Mit Genette kann ein Motto definiert werden als »ein Zitat, das im allgemeinen an den Beginn eines Werkes oder eines Werkabschnittes gesetzt wird.« (Genette 2001: 141)



Abbildung 35: Bookkeeping and Accounting
(USA 1945)

Das Vorhandensein eines Mottos repräsentiert nach Genette die »Tendenz eines Werks« (ebd.: 155). Mit dem Motto versieht der Adressant den Film im Peritext mit einer Lektüreeinweisung. In der Regel handelt es sich bei dem Motto um einen Imperativ, der sich auf die Lektüre des Films selbst bezieht. Der Betrachter wird aufgefordert, das im Film Gezeigte mit seiner eigenen Lebensführung in Einklang zu bringen und auf sich selbst zu beziehen. Damit wird der Film als Lehrstück (oder früher als »Lesson«) definiert und der Betrachter als Schüler. Die im Bildzentrum auf einem Schriftband befindliche Aussage »Your Life Work« ist von einem kranzförmigen Ornament umrahmt. Es trägt den Schriftzug der Produktionsfirma »Vocational Guidance Film Inc.«. Das Motto richtet sich didaktisch an die Allgemeinheit und dementsprechend verwendet es auch ausschließlich Allgemeinbegriffe wie »You«, »Life« und »Work«. Das Motto formuliert einen didaktischen Kommentar zum Film, dessen Bedeutung grafisch und typografisch hervorgehoben wird.

Vor der Einblendung des Haupttitels gibt es neben dem Logo eine weitere Einstellung, die den Auftraggebern von Lehrfilmen vorbehalten ist. In großen Lettern machen die den Lehrfilm ankündigenden Buchstaben und Wortfolgen die zentrale und einmalige Stellung des Produzenten bekannt, die dem Publikum in einer direkten Adressierung dargeboten wird. Die Erstnennung des

Produzenten beschließt häufig ein grafisch isoliertes *present* oder *presents*. Dieser unvollendete Satz verweist über die Kadrage hinausgehend auf einen noch nicht sichtbaren Titel. Mit der Bekanntgabe des Produzenten erhält der Film eine institutionelle Herkunft, die als Autorschaft und Meta-Narrativ fungiert. An Stelle der nur selten genannten Regisseure übernehmen private und öffentliche Institutionen, Organisationen und Unternehmen die Funktion des Autors. Wie die Abbildungen 36 und 37 zeigen, ist das Motivzentrum des Bildfeldes vom Eigennamen des Auftragsgebers dominiert, der in Verknüpfung mit den Logozeichen (vom privatwirtschaftlichen Warenzeichen bis zum offiziellen Wappenzeichen) auch als Rechtstitel firmiert.

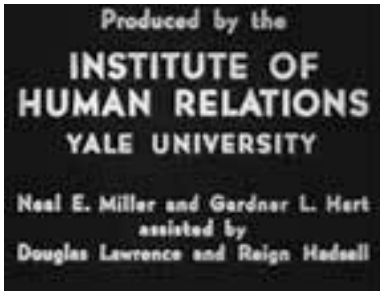


Abbildung 36: Motivation and Reward in Learning (USA 1948)

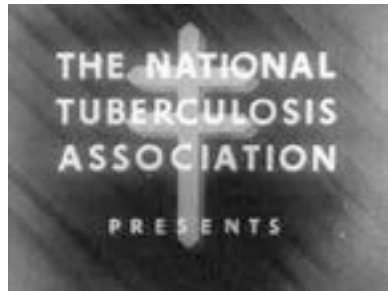


Abbildung 37: On the Firing Line (USA 1936)

In den folgenden Einzelstudien wird versucht, die narrative, rhetorische und symbolische Verdichtung, die den Vorspann prägt, herauszuarbeiten. Die Auswahl ist weit gestreut und umfasst wissenschaftliche Lehrfilme für ein Fachpublikum und populärwissenschaftliche Lehrfilme für ein allgemeineres Publikum.

Im Vorspann von *Ganz objektiv gesehen* (D 1952) ist ein Kameraobjektiv direkt auf den Betrachter gerichtet (Abb. 38, 39) und adressiert den Zuschauer als starke Enunziation. Titel und Untertitel des Films werden mit Rolltitel, das sind zweidimensionale Titel in Bewegung, eingeblendet. Mit dem frontal auf den Betrachter zielenden Kameraobjektiv (Kamera, Auge) signalisiert *Ganz objektiv gesehen*, dass das Kinopublikum selbst der Forschungsgegenstand des nachfolgenden Films ist. Im Bildzentrum befindet sich ein Kameraobjektiv. Damit wird im Vorspann demonstriert, dass es sich um einen selbstreflexiven Film handelt. Schließlich wird zwischen Text und Bild das Wortspiel zwischen »objektiv« (Text/Methode der Analyse) und »Objektiv« (Bild/Methode der Aufzeichnung) platziert. Mit der Benennung des Kameraobjektivs als mediale Methode der Objektivierung wird dem optischen Artefakt eine bestimmte Funktion zugewiesen. Das Kameraauge, das losgelöst vom Kameramann im *close up* für sich steht, wird zum autarken Organ neutraler und wertfreier Erkenntnis stilisiert (Objektivität des Forscherblicks).



Abbildung 38, 39: Ganz objektiv gesehen. Eine kleine Haushaltsgeschichte (D 1952)

Der Arbeitsstudienfilm *Make every Movement Count* (USA 1944) stilisiert den Gebrauchswert des eigenen Films: Die Schrifttitel werden in schwarzen Lettern auf einen grauen Hintergrund projiziert. Dabei entsteht nicht nur der Eindruck eines flachen Raums, sondern auch eines improvisierten Arrangements. Ein grauer Hintergrund konstituiert nicht nur die graphischen und schriftlichen Informationen, sondern speichert auch die diversen Verschmutzungen und die Spuren der Filmbenutzung. Die Materialästhetik spielt auf den Status von *Make every Movement Count* als Gebrauchsfilmmaterial an (Abb. 40). Ein Film, der in seinem Gebrauch aufgeht, hat bekanntlich nur solange Wert, wie er nicht genossen wurde – als Gebrauchsfilmmaterial wird er im Augenblick seines Konsums wertlos, da gleichsam sein Wert konsumiert wurde.¹⁰

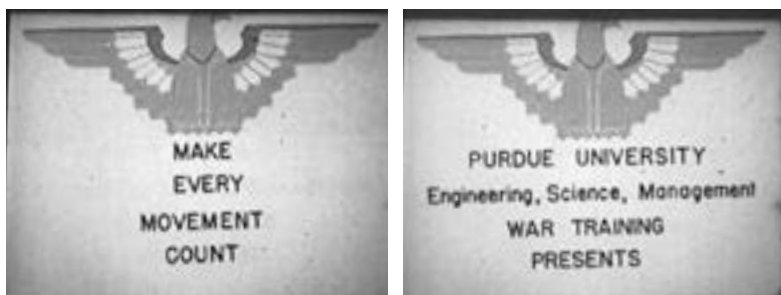


Abbildung 40, 41: Make every Movement Count (USA 1944)

Im Kontrast zum flachen Raum der Filmbenutzung hebt sich das Logo der Purdue University ab. Es zeigt das Tiersymbol des Adlers mit ausgebreiteten Schwingen (Abb. 41).¹¹ Der Adler befindet sich in der oberen Hälfte der Ka-

10. Vgl. die Anfangssequenz in Jean-Luc Godards *Le week-end* (F 1967), in der Godard mit dem Zwischentitel »Ein Film, der auf dem Schrottplatz gefunden wurde« auf den sozial instrumentalisierbaren Film als »Trash« und »Waffe« anspielt.

11. Als Allegorie herrschaftlicher Autorität wurde der Adler in den altorientalischen Imperien der Assyrier, Babylonier und Sumerer verehrt. Neben seiner ihm in der

drage und subsumiert mit seinen Schwingen, die sich bis an die Bildgrenzen erstrecken, den schriftlichen Bereich, der hierarchisch dem Logo zugeordnet und im unteren Bildbereich angebracht ist. Somit kontrastiert der flache Raum der Improvisation mit dem herrschaftsgeschichtlichen Symbol. In der weiteren Bildfolge wechselt der Titel, das Adler-Logo hingegen bleibt statisch an seinem Platz und etabliert damit das Machtverhältnis zwischen der Institution und der Produktion als unverrückbar. Mit diesem Hinweis auf die Zweckgebundenheit des Wissens wird klar gestellt, dass das Wissen über die Optimierung handwerklicher Arbeit auf keinen Selbstzweck abhebt, sondern der gesamten Nation unter den Auspizien kriegerischer Bedrohung (Zweiter Weltkrieg) dienlich sein soll.

Der Vorspann zu *Radio at War* (USA 1944) zeigt im Hintergrund die Denkmäler der allmächtigen, modernen Technologie, die durch zwei riesenhafte Sendemasten mit ihrer globalen Ausstrahlung angedeutet sind (Abb. 42). Sie wiederum befinden sich vor einem Hintergrund, der dramatische und schicksalsmächtige Formationen (dunkle, schwere Gewitterwolken) in Szene setzt. Mit den Wolken wird die politische Situation im Zweiten Weltkrieg symbolisch verdichtet, die Sendemasten konnotieren die kriegswichtige Technologie und die Schrifttitel adressieren den Betrachter affektiv. Zur Verdeutlichung des allgegenwärtigen Kampfes um Informierung und Information wurde diese Szene schließlich auch animiert: Um beide Sendemasten sprühen Funken. Die expressiv gestaltete Typographie referentialisiert auf zweierlei Weise. Mit der ersten Bezugnahme wird die graphische Gestaltung von Filmtiteln im Genre der Horror- und Kriminalfilme tradiert, der zweite Bezug offeriert medien- und technikgeschichtliche Assoziationen, indem der Schriftzug *Radio at War* auf den energetischen Impuls der Radioübertragung anspielt.



Abbildung 42: *Radio at War* (USA 1944)

Spätantike zugesprochenen Eigenschaft der Unsterblichkeit allegorisierte der Adler im Römischen Reich staatliche Ordnung und Reichsgewalt; als Vogel der Sonne wurde ihm das Charakteristikum der Unbesiegbarkeit zuerkannt; vgl. Impelluso (2004: 45–51).

Die räumliche Strategie des flachen Raums passiviert den Hintergrund und wertet dadurch die schriftliche Kodierung im Bildvordergrund generell auf. Der flache Raum und eine funktionale Typographie bilden eine strategische Einheit und verorten den Film in einem »neutralen« Gestus. In den vom U.S. Office of Education in Auftrag gegebenen und von Caravel Films produzierten Lehrfilmen für industrielle Führungskräfte wird die Schrift mit einem Schattenwurf vom Bildhintergrund abgesetzt. Damit sollte der flache Hintergrund die plastisch gestaltete Schrift »lesbarer« machen. Filme wie *Placing the Right Man on the Job* (USA 1944), *Problems in Supervision* (USA 1944) oder *Maintaining Worker's Interest* (USA 1944) fokussieren die Aufmerksamkeit mit einer zusätzlichen Lichtdramaturgie (Abb. 43). Entscheidend ist hier, dass der Lichteinfall und der Schattenwurf die Leserichtung von links nach rechts regelt: eine Lichtquelle ist vom Betrachter gesehen links oben positioniert, leuchtet den Bildraum aus und orientiert den Schattenwurf.



Abbildung 43: *Maintaining Worker's Interest* (USA 1944)

Obgleich die Lichtquelle diegetisch unmotiviert bleibt, ordnet sie die horizontale Leserichtung. Mit der Beleuchtungsstrategie wird aber auch das Schriftliche vom Hintergrund betont abgesetzt, als würde sich mit dieser Lichtdramaturgie die Schrift als Kultur gegenüber der Natur emanzipieren. Als Idealbild geistiger Abstraktion tritt die Schrift aus dem Dunkel hervor und leuchtet in weißer Farbe. Insofern tradiert die weiße Schrift vor der absoluten Leere des tiefschwarzen Raums die seit dem 18. Jahrhundert gebräuchliche Aufwertung der Lichtmetapher zur Kennzeichnung von »Aufklärung«, »Geist« und »Vernünftigkeit«.



Abbildung 44: Activity Group Therapy (USA 1950)



Abbildung 45: Science in Action (USA 1956)

Im Vorspann der von Campus Film produzierten sozialpsychologischen Filmstudie *Activity Group Therapy* (USA 1950) wird mit der Sichtbarmachung materieller Strukturen des Bildhintergrunds der filmische Raum auf eine zweidimensionale Fläche heruntergebrochen. Damit bricht der Vorspann mit dem Wahrnehmungsluxus des dreidimensionalen Tiefenraums, der seit dem frühen Film auf entscheidende Weise die in den Raum agierende Erzählhandlung getragen hat (vgl. Bordwell 2001: 11–64). Mit der prägnant aufgenommenen Materialität der Fläche betont *Activity Group Therapy* die Enträumlichung der Kinoleinwand (Abb. 44). So verweist die Raumaskese keineswegs auf einen Nullpunkt filmischer Kodierung, sondern auf eine selbstreflexive Ästhetik, die sich jenseits des räumlichen Illusionismus positioniert.

In diesem Kontext wird der Schrifttitel als ein ikonisches Zeichen etabliert. Zusätzlich mit dem Schattenwurf erhält die Typographie des Filmtitels eine skulpturale Qualität. Die räumliche Strategie ist in diesem Modus gänzlich auf die Schrift zugeschnitten. Eine Dominanz des Schriftbildes, die sich über die gesamte Kadrange erstreckt, stiftet einen graphischen und denaturierten Raum. Losgelöst von empirischen Bezügen zieht sich das Schriftbild auf sich selbst zurück.

Die animierte Titelsequenz der populärwissenschaftlichen Serie *Science in Action* (USA 1956) operiert hingegen mit einem tiefen Raum, der als Weltraum (Himmel, Sterne) erkenntlich ist (Abb. 45). Mit diesem Vorspann wird die Tiefendimension des Raums nutzbar gemacht, um Innovation und Dynamik der Wissenschaft mit imperialen und erobernden Eigenschaftsmerkmalen zu versehen. Mit stilisierter Untersicht gleitet diese Einstellung beinahe in eine subjektive Kamera, die auf die Sternenlandschaft des nächtlichen Himmels gerichtet ist. Dennoch fehlt in dieser Vorspanngestaltung die Zurechnung auf eine Figur der binnendiegetischen Vermittlung. Dennoch: Mit der Vagheit zwischen subjektiver Einstellung und objektivem *nobody's shot* spielt dieser Vorspann mit der Identifikation der Betrachter, ohne sie explizit-erklärend aufzulösen. Und genau diese Unbestimmtheit

der Quelle der Enunziation führt zu einer Überhöhung des gestischen Zeichens. Die Anonymisierung entspricht genau der adressierenden Evokation des Vorspanns, nämlich eine *Science in Action* vor dem nachtschwarzen Himmel zu behaupten, die nicht lokalisierbar ist, weil sie eben ›universell‹ gültig und ›allgegenwärtig‹ sein soll.

Mit der Integration fotokompositorischer Verfahren in die Produktion des Filmvorspanns konnte die Platzierung von Schrift auf Handlungsbildern erleichtert werden. Dieses Verfahren unterstützte maßgeblich die Verflechtung von Titelsequenz und diegetischem Raum. Im Vorspann von *It's All in Knowing How* (USA 1954) überblendet ein weißer und transparenter Filmtitel mit Ausrufezeichen eine Realaufnahme eines Goal der Sportart American Football (Abb. 46). Das Goal, ein hohes gabelförmiges Gestell, ist in starker Untersicht aufgenommen. Die Schrift ist über dem Lattenholz positioniert und macht damit eine Aussage, die aus dem Text-Bild-Verhältnis hervorgeht: ein bestimmtes Know How ist die Grundlage für Erfolg. Dieses Beispiel zeigt die populäre und massenwirksame Instrumentalisierung visueller Metaphern zur Veranschaulichung abstrakter Leistungsmotivation.



Abbildung 46: *It's All in Knowing How* (USA 1954)

Geht es im dokumentarisierenden didaktischen Modus um die Verfilmung literarischer Werke, dann wird in der Vorspanngestaltung oft ein Buch als Referenzmedium dargestellt: »Wenn der Film auf diese Weise die Autorität des Buches beleiht, präsentiert er nur dessen materielle Hülle, den Paratext. Für den Inhalt ist ja nun der Film zuständig. Der literarische Paratext wandert ins filmische Medium [...]« (Böhnke 2006: 175) Die bildkompositorische Inszenierung des Mediums »Buch« im Vorspann zeigt das folgende Beispiel.

Der von der McGraw-Hill Company produzierte Lehrfilm *Internal Organization* (USA 1952) informiert über Handlungsmodelle des Scientific Ma-

nagement in der betrieblichen Organisation. Sein Titelvorspann zeigt ein Buch (Abb. 47). Ein Insert weist den Band als den Quellentext aus, auf dem der nachfolgende Film basiert. Das Buch selbst wird unscharf wiedergegeben. Die Unschärfe hat den produktions- und distributionstechnischen Vorteil, dass das Bild des Buches nicht ausgetauscht zu werden braucht, wenn man die Sprache des Textinserts verändert, wie dies im Zuge der Verbreitung der Filme in Europa geschah. Zugleich aber bewirkt die Unschärfe auch eine symbolische Aufladung. Dass das Buch sich von Fassung zu Fassung gleich bleibt, heißt auch, dass es sich um einen universellen, unabhängig von spezifischen kulturellen Kontexten gültigen Text handelt.

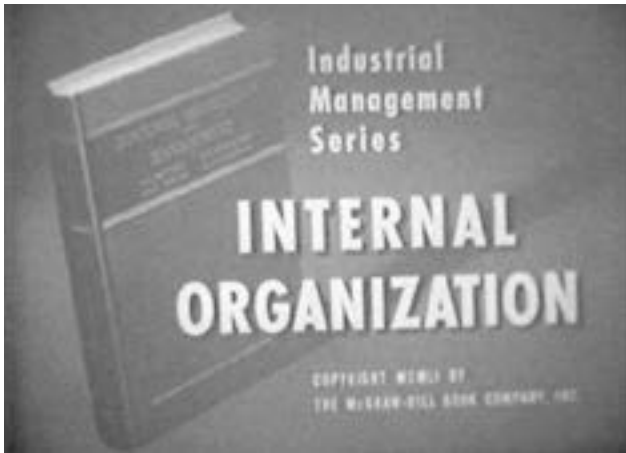


Abbildung 47: Internal Organization (USA 1952)

Vorspannlose Filme wie der Arbeitsstudienfilm *Six Packaging Studies* (USA 1942) verzichten vollständig auf die Angabe von Titel und Produktionsinformationen und eröffnen mit einem Zwischentitel, das ist die erste Instruktion, die sich direkt an den Betrachter wendet (Abb. 48). Filme ohne Vorspann sind in hohem Maße instruktiv und zielen auf eine rasche und effektive Integration des Betrachters. In ihrer szenischen Adressierung geht es darum, sowohl mit dem Titelvorspann des kommerziellen Kinos zu brechen als auch darum, jegliche Anknüpfung an die tradierte Konvention des Theaterzettels zu distanzieren. Es zählt also zur ›Genrekonvention‹ instruierender Lehrfilme für ein Fachpublikum (›Schüler‹, ›Lehrlinge‹, ›Industriearbeiterinnen‹, ›männliche Führungskräfte‹, ›Hausfrauen‹) die Adressierung der Rezeption bereits zum frühestmöglichen Zeitpunkt aufzurufen, um möglichst schnell eine partizipative Bindung des Betrachters zu erreichen.



Abbildung 48: Six Packaging Studies (USA 1942)

Inside Information (USA 1941) gibt ein anschauliches Beispiel für das selbstreflexive Spiel mit intermedialen Bezügen (Abb. 49–51). Die erste Einstellung zeigt eine sich aus dem szenischen Off bewegend Hand. Sie zieht mit einer durchgehenden Bewegung einen Bilderrahmen aus einer Schachtel, die im unteren Teil des Bildes zu sehen ist. In der zweiten Einstellung wechseln die Lichtverhältnisse, eine starke Opposition von Licht und Schatten dominiert die Kadrange. Die Hand zieht den Bilderrahmen aus dem Schattenteil. Langsam kann der Filmtitel entziffert werden. In der dritten Einstellung ist das gesamte Bild gleichmäßig ausgeleuchtet und der Schrifttitel ist frontal zum Betrachter gerichtet. *Inside Information* entfaltet einerseits ein selbstreferentielles Spiel mit dem Titel, indem aus dem Inneren der Schachtel die Titelinformation gezogen wird, andererseits ein intermediales Spiel mit dem Medium Bild, das entlang der Referenzsysteme »Rahmen«, »Bewegung« und des »Bild-Schrift«-Verhältnisses thematisiert wird. Schließlich ist der Titel *Inside Information* auch eine Anspielung auf den Inhalt des Films. Es handelt sich um einen Lehrfilm über die Anwendungen der Röntgenstrahlen.



Abbildung 49–51: Inside Information (USA 1941)



Abbildung 52: *Communication* (USA 1928)

Im Vorspann des Lehrfilms *Communication* (USA 1928) wird explizit auf die Pädagogik des Schulunterrichts Bezug genommen (Abb. 52). Dieser Bezug wird explizit im Film hergestellt, wenn der Film mit einem auf eine Schultafel geschriebenen Titel »A Film Lesson/in/>General Science« eingeleitet wird. Mit der ersten Schrifttafel wird der Film buchstäblich als ein Lehrmittel des Unterrichts benannt. Die Nennung des Produzenten verstärkt diese didaktische Tendenz, denn im untereren Drittel steht zu lesen: »De Vry School Films Inc.« Es handelt sich also um einen populärwissenschaftlichen Schulfilm (eine Mischtypus) und im Vorspann wurde darauf Wert gelegt, dass der pädagogische und werbeökonomische Aspekt in einem Atemzug auf der ersten Schrifttafel vereint wird. Die Positionierung auf der ersten Tafel ist eine entscheidende marktwirtschaftliche Größe im Lehrfilmkino und wird in diesem Beispiel dementsprechend beerbt (Stanitzek 2006: 12). Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, dass der Vorspann in der zeitlichen Abfolge ein hierarchisches Ordnungssystem repräsentiert: Relevante Informationen werden absteigend präsentiert, im vorderen Teil dominieren die wichtigen Informationen, im hinteren Teil die weniger wichtigen Informationen. Zwischen Vorspann und den diegetisierenden Verfahren im Binnen-Narrativ existiert in *Communication* eine dramaturgische Durchlässigkeit. Der Vorspann verweist auf den Kinoraum als Klassenzimmer. Diese Adressierung des Betrachters wird in mehreren Einstellungen wiederholt. Sie zeigen einen Stab, der den Blick des Betrachters auf relevante Sachverhalte lenken soll (gestische Deixis).

Dokumentarisierende Filme wie der Lehrfilm rekurren in ihren didaktischen Lektüreeinweisungen in einem hohen Ausmaß auf die Gestaltungsmittel der textuellen Visualität. Der Gebrauch von Schrift im Film ist stilbildend für die Medialisierung wissenschaftlichen Wissens.¹² Im Gegen-

12. Vgl. zur Medienarchäologie der Beziehung von Film und textueller Visualität Ernst (2000: 231).

satz zum »Illusionskino« wird im Lehrfilm die »Schrift« nicht als eine »Störung« oder »Unterbrechung« der Fiktion, der Narration oder der *continuity* bewertet, sondern vielmehr als ein tragendes Element im Prozess der Wissensvermittlung und der Verwissenschaftlichung von Wissen.



Abbildung 53: Experiments in the Revival of Organisms, *Techfilm Moskau* (UdSSR 1940)

Abbildung 54: Motivation and Reward in Learning (USA 1948)

Abbildung 55: Wie hätten sie entschieden? Eine Management-Fallstudie (USA 1981)

In der Perspektivierung der typographischen Inszenierung von Schrift können spezifische Unterschiede der strategischen Repräsentation von Wissen sichtbar gemacht werden. Die Abbildungen 53–55 zeigen einen typographischen Stil betonter Sachlichkeit und Neutralität. Abbildung 55 zeigt das klassische Arrangement von weißen Lettern auf schwarzem Hintergrund. Die Schrifttype ist im Bildzentrum situiert und scharf aufgenommen, eine Aufmerksamkeitssteuerung ist etabliert. Die »schwarze Leere« verschluckt die historischen Spuren der Filmvorführung und des Filmgebrauchs. Es ist ein horizontloser Raum als Tiefe, aus ihm erscheinen die graphischen und schriftlichen Zeichen. Es handelt sich in sämtlichen Fällen um eine serifenlose Schriftart.¹³ Allgemeine Verbreitung fand die serifenlose Schrift mit der Industrialisierung und der damit verbundenen »Rationalisierung« der Gesellschaft. In dieser Zeit erhielt sie das Synonym »Industrie-Schrift« (Calvet 2004: 178f). Mit ihrer technokratisch nüchternen Anmutung und schlichten Typometrie trägt die Sans Serif maßgeblich zum Imagedesign »moderner« Wissenschaften bei. Im Bezug auf die Experimentalkultur steht Sans Serif für die »entkörperlichte« Information und für eine reibungslose Informationsverarbeitung durch den idealen Leser. Serifenlose Schriftarten wurden im 20. Jahrhundert mit wirkungsvoller

13. 1832 schuf der Londoner Typograph und Schriftgießer Vincent Figgins eine serifenlose Majuskelschrift als eine Schriftgarnitur mit drei Schriftgraden, die unter der Schriftbezeichnung »Two-line Great Primer Sans-serif« bekannt wurde. Er verwendete als erster die Bezeichnung »Sans Serif«, die aus dem Französischen stammt und »ohne Serif« bedeutet. Der Schrifttyp Sans Serif wird im deutschen Raum auch als endstrichlose Schrift umschrieben.

Lesbarkeit gleichgesetzt und eroberten die Werbeplakate (Calvet 2004: 181). Eine effiziente Konditionierung der Lektüre zählt grundsätzlich zu den Eigenschaften des Vorspanns, der in relativ kurzer Zeitspanne die »Wirkung sofort erzielen muss, es muss an seiner Bildkomposition auf Antrieb alles klar sein und nichts rätselhaft, und zugleich muss ein Moment der Überraschung oder des Erschreckens mit ins Spiel kommen, um das Interesse des Betrachters zu wecken und zu binden.« (Hediger 2006: 102) Im Vorspann verdichten sich intermediale und intertextuelle Bezüge, die aus der zwingenden Rahmenbedingung zeitlicher Begrenztheit hervorgehen.

Mit dem in der Wissenschaftsinszenierung üblichen »schmucklosen« und »kunstlosen« Schriftdesign soll der Anschein erweckt werden, es handle sich beim Betrachten des Vorspanns um eine »unmittelbare« Informationsübertragung des Filmtitels und der Credits. Neben der bereits erwähnten Effizienzsteigerung der Lesefähigkeit geht es darum, das *Schriftbild* möglichst in den Hintergrund zu rücken, um ein sinnstabiles Lesen zu fördern. Die Aufmerksamkeitslenkung auf den Inhalt blendet das Medium als Form mehr oder weniger aus. Die stillschweigende Optimierung des Mediums als »blinden Fleck im Mediengebrauch« beschreibt Sybille Krämer mit folgenden Worten: »Medien werden ihrer Funktion umso besser gerecht, je mehr sie uns vergessen lassen, dass es Medien sind, durch die wir etwas zu sehen oder zu hören bekommen.« (Krämer 2003: 81) Die Frage nach der typografischen Inszenierung wissenschaftlicher Schriftlichkeit macht hingegen das Medium »Schrift« sichtbar, das in seiner Visualität diskursiv und kulturell semantisiert werden kann. So kann die serifenlose Schrift als Stilisierung von Objektivität, Neutralität und Vorurteilslosigkeit angesehen werden (im Gegensatz zur Subjektivität der ornamentalen Antiqua-Schrifttypen).

Im Unterschied zum *Schriftbild* wird im populärwissenschaftlichen Lehrfilmformat unter Einsatz mehrerer Techniken versucht, das *Schriftbild* mit einem zusätzlichen Schauwert zu versehen. Die paratextuellen Formen des Films bieten ein vielschichtiges Aggregat von Informationen, das multimedial aufbereitet wird. In *Jede Frau kann zaubern* (D 1952), einem Film zur Rationalisierung der Hausarbeit, erweist sich der filmische Paratext als Experimentierfeld für narrative Verdichtungen, technische Trickverfahren und didaktische Adressierungen des Kinopublikums. Dabei sind Vor- und Abspann inhaltlich wie formal eng aufeinander bezogen und bilden ein Rahmennarrativ, das im Kern die männliche Herrschaft über die weibliche Reproduktionsarbeit legitimiert – ein visuelles Argument, das in der Folge im Binnennarrativ des Haushaltsfilms mehrmals bestätigt wird.

Der unter der Regie von Alfred Sistig aufwendig gestaltete Film *Jede Frau kann zaubern* wurde im deutschsprachigen Kino als Vorfilm aufgeführt (Der Filmschlüssel 1952: 2). Da dieser Film zur Haushaltsrationalisierung im gewöhnlichen Kino gezeigt wurde, sollte der eigentliche Adressat des Films unmissverständlich und umgehend avisiert werden. Im Vorspann des Films werden die Namen der am Film beteiligten Personen

auf einen dunklen Vorhang projiziert. Am Ende des Vorspanns wird der Referenzort – die Aufführungssituation im Kino – zitiert, um das weibliche Kinopublikum unmittelbar zu adressieren. Wir sehen eine Frau, die aus dem Kinovorhang hervortreten scheint, in Richtung des Kinopublikums blickt und spiegelverkehrt – damit es das Publikum lesen kann – an eine unsichtbare Glasfläche den Titel des Films ›zaubert‹: »Jede Frau kann zaubern« (Abb. 56). Es handelt sich dabei nicht bloß um einen Filmtitel, sondern dieser Satz ist zugleich eine normative Aussage, die als Motto für das zeitgemäße Verhalten von ›Haus-Frauen eingeführt wird. Die Frau tritt hervor, um mit dem Erziehungsanspruch des Films betroffen zu machen und die Distanz zum ›Traumkino« zu unterstreichen.



Abbildung 56, 57: Jede Frau kann zaubern (D 1952)

Im Abspann tritt dieselbe Frau wieder vor den Vorhang, blickt in das Publikum und »zaubert« erneut den Titel und die normative Aussage »Jede Frau kann zaubern« hervor. Der Titel wird tricktechnisch animiert, für den Betrachter soll der Eindruck entstehen, dass die Titelnennung diegetisch im Bild durch die Darstellerin motiviert wird. Nachdem der Satz vollendet und die Frau aus dem Bildraum verschwunden ist, tritt überraschend ein Mann – ihr Ehemann – aus dem Kinovorhang hervor und vollendet auf seine Weise den Titel mit dem Zusatz »Wenn sie nur will« (Abb. 57). Dadurch erfährt der Film eine männliche Signatur, ein letztes Wort, das für den Mann reserviert ist. Diese Aufforderung schreibt er auf die Trennscheibe zwischen diegetischer *On-Screen* und Kinoraum. Zugleich verstärkt der Untertitel »Wenn sie nur will« den Appell des Haupttitels und verweist auf den Anspruch, dass in Haushaltsdingen die gesamte Persönlichkeit der Frau, nämlich ihr ›eigener‹ Wille, eingefordert wird. Insofern der Film fordert, dass die Selbstbestimmung der Frau in der Küche sein soll, soll sich die Frau vor allem als ›Hausfrau‹ selbst verwirklichen. Die im Vorspann thematisierte Popularisierungsstrategie von *Jede Frau kann zaubern* setzt sich aus folgenden Konzepten zusammen: Personalisierung der Akteure des Wissens, Referentialisierung des Aufführungsortes, Adressierung der Geschlechterpositionen und last not least die tricktechnische Annihilierung körperlicher Arbeit. Zusammenfassend handelt es bei *Jede Frau kann zaubern* um einen populären Lehrfilm zur Rationalisierung der Arbeit im privaten Haushalt, der seine Adressaten auf produktiv-effektive Positionen verteilt. Damit ist hier ein produktives Alltagsverhalten außerhalb des Kinosaals gemeint.

Populärwissenschaftliche Lehrfilme kommunizieren in erster Linie *Wissensstile*, die auf eine allgemeine Ästhetisierung der Lebensführung abzielen und demzufolge nach dem Modell des Spielfilms konstruiert sind. Sie erzählen Geschichten, etablieren fiktive Charaktere, fiktionalisieren dokumentarische Szenen, etablieren mit Trickaufnahmen Witz und Ironie, bieten Referenzen auf filmische und kultur- und kunstgeschichtliche Ikonografien und nutzen die Musik, um den Film ins Imaginäre hin zu öffnen. Im Unterschied zu wissenschaftlichen Lehrfilmen, die sich an ein fachinteressiertes Publikum zur Aus- und Weiterbildung richten, distribuieren populärwissenschaftliche Lehrfilme Wissen *in offenen Milieus*. Sie bedienen sich intertextueller und intermedialer Verfahren und rufen spezifische im narrativen Kino erprobte Rezeptionsgewohnheiten auf, um wissenschaftliche Aussagen und Aussageordnungen konsumierbarer zu machen. Ihre didaktischen Adressierungsmodi bedienen sich rhetorischer, narrativer und metaphorischer Verfahrenstechniken, die als legitime Strategien des didaktischen Modus geltend gemacht werden.

IV. Prozeduren der Didaktik

IV.1. Die Herstellung des gelehrigen Blicks

Als einer der ersten seiner Zeit erforschte Thomas Alva Edison das Potential des Films als Bildungsmittel. Das Unternehmen Edison produzierte Unterrichtsfilme für Schulen und hatte 1906 ein Laboratorium einrichten lassen, in welchem Schüler als Testpersonen die didaktische Tauglichkeit der Filme beurteilen sollten (vgl. Slide 1992: 2f). Das Motiv zur Testreihe ging aus einer geschäftstüchtigen Vision Edisons hervor. Ihm schwebte eine revolutionäre Medientransformation vor: In der modernen Schule der Zukunft sollte der Film endgültig das Buch als Lehrmittel ersetzen. Im Verlauf der 1910er Jahre setzte sich auch in der deutschen Kino-Debatte eine moderate Haltung gegenüber dem Kino durch und immer mehr Pädagogen beschäftigten sich mit der Frage, wie man den wissenschaftlichen Film für den Schulunterricht nutzen könnte (vgl. Jung 2005: 333–340). 1914 erstellte der deutsche Lehrfilmpädagoge Adolf Sellmann in seinem Buch »Kind und Schule« erstmals eine Kompilation pädagogischer Anwendungen von Wissenschaftsfilmen. Mehr oder weniger beeindruckt vom propagandistischen Potential des Films, dessen »Wirkungen« im Ersten Weltkrieg erprobt wurden, etablierte sich in Deutschland im Verlauf des Krieges eine publizistische Öffentlichkeit der wissenschaftlichen Lehrfilmpädagogik. 1919 konnten Pragmatiker wie der Berliner Betriebsingenieur Arthur Lassally, Autor des zweibändigen Standardwerks »Bild und Film im Dienste der Technik« bereits im Rückblick auf die historische Aufgabe des Lehrfilms verweisen: »Überdies ist der Film mit der Zeit und besonders in den Kriegsjahren immer allgemeiner als Lehrmittel anerkannt worden.« (Lassally 1919: 35) Eine etwas andere Sicht der Dinge entwickelte Martin Weiser, Stabsarzt und fachärztlicher Beirat für Röntgenologie beim 12. Armee-korps in Dresden, in seinem 1919 veröffentlichten Kompendium »Medizinische Kinematographie«, in dem er von seinen Erfahrungen mit pädagogisch wertlosen Lehrfilmen erzählt:

»Mir ist da eine Vorführung auf einer Kriegsbeschädigten-Ausstellung in schlechter Erinnerung geblieben. Ein Film: »Die Heilung von Kriegs-Neurotikern« zeigte diesen Titel als Ueberschrift, sonst keinen einzigen Text. Und nun kamen eine ganze Reihe von Szenen, die eine Auswahl aus der Mannigfaltigkeit von Kriegs-Neurosen von den leichtesten bis zu den allerschwersten Fällen darstellten und dann wurden auf dem Film

einige der bekannten Behandlungsmethoden: Die Hypnose – Die elektrische Behandlung – Das sofortige Nachexerzieren nach eben erfolgter Heilung, ferner die Freiübungen im großen Stile gezeigt. Alles an und für sich gut gelungene Aufnahmen, die aber ohne jeglich erläuternden Zwischentext bereits für einen Arzt schwer verständlich waren, für die Laienbesucher der Ausstellung nahezu wertlos.« (Weiser 1919: 60–61)

Für den Armee-Arzt Weiser handelte es sich um einen ›nutzlosen‹ Film, da seines Erachtens die dargestellten Szenen ohne erklärende Zwischentitel für den Betrachter rätselhaft und geheimnisvoll erscheinen mussten. Seinen Erfahrungsbericht über einen vorbildlich schlechten Lehrfilm beschließt Weiser in seinem Kapitel über die »Filmtitel« mit dem Ausruf: »Das Rätselraten muß wegfallen!« (Ebd.: 61) Dieses Bekenntnis zur erzieherischen Konditionierung des rezipierenden Blicks blieb jedoch kein Einzelfall. So unterschiedlich die Debatten um die kommerzielle Bewirtschaftung der wissenschaftlichen Kinematographie seit 1910 auch verliefen, in einem Punkt herrschte weitgehend Übereinstimmung: die Gestaltung der Zwischentitel entschied über die Tauglichkeit der pädagogischen Adressierung des Publikums. So bemängelte bereits 1912 »Der Kinematograph« in einer Rezension die Titelgestaltung wissenschaftlicher Lehrfilme:

»Es wäre daher zu wünschen, dass gleichzeitig noch in kurzen Worten auf der Bildfläche gesagt würde, wie die interessanten kinematographischen Aufnahmen, z.B. des Blutkreislaufs, zustande kommen. In dieser Vollendung würden diese Vorstellungen zu Veranstaltungen werden, die der Volksbildung große Dienste erweisen.« (Der Kinematograph, 13. 3. 1912)

Die Kritik am hermetischen Forschungsfilm führte Anfang der 1920er Jahre zur allgemein üblichen Praxis der Lehrfilmhersteller, hauptsächlich populäre Beiprogrammfilme mit Zwischentiteln zu produzieren. Dieses Monopol des getitelten Lehrfilms kritisierte der Regierungsrat im Reichsministerium des Inneren, Ernst Seeger. Er plädierte für eine differenziertere Produktion von Lehrfilmen:

»Herstellung jeden Lehrfilms in einer Schulausgabe und einer Volksausgabe! Die Schulausgabe wird ohne Zwischentitel geliefert. An die Stelle der für das Kinderauge schwer lesbaren, in den Rahmen des Einzelunterrichts sich nicht immer passend einfügenden Zwischentitel treten gedruckte Vorträge, die mit dem Film geliefert und von dem Unterrichtsleiter in freiem Vortrag genutzt werden.« (Seeger 1923: 23, zit.n. Keitz)

Nach Keitz (2005: 132) wurde dieses von Seeger propagierte Verfahren umgesetzt und die Lehrfilmhersteller boten in der Folge titellose Filme für den Schulunterricht an und produzierten die getitelten Fassungen als Beiprogramme für die Kinoaufführung. Entlang dieser Differenzierung kann sowohl der Produktions- als auch der Rezeptionskontext betitelter Filme erschlossen werden. Im Rahmen der Vorführung von Lehrfilmen an der Schule und an

der Universität las der Vortragende aus der mitgelieferten Begleitbroschüre vor und fungierte damit als ein Kinoerzähler. Bei Aufführungen von Lehrfilmen in Bildungsvereinen und im Kino wurde die Position des Lehrenden von der Schrifttafel übernommen, die für den Fall der Aufführungen in anderen Ländern in unterschiedliche Sprachen übersetzt werden konnte. Getitelte Fassungen verweisen also *grosso modo* auf pädagogische Praktiken, die sich im Feld des »Populärwissenschaftlichen Volksbelehrungsfilms für ein allgemeines Publikum« (Bildungsvereine) und des »Wissenschaftlichen Theaterfilms« (Kino) bewegen (vgl. Thomalla 1922: 589f; 1923: S. 170–171; 1925: 776–781). Neben der Abgrenzungsstrategie gegenüber dem »reinen« Forschungsfilm gibt es jedoch noch eine zweite relevante Differenzierung, die sich mit der Diskursivierung der Lehrfilmpädagogik vollzieht. Beinahe unermüdlich wurde in den Lehrbüchern zum wissenschaftlichen Lehrfilm die Abgrenzung zu dem von den »Theatern bekannten Spielfilm« (Lassally 1919: 36) gesucht. Und auch Weiser erklärt die didaktische Kodierung der Realaufnahmen als unverzichtbares Element der Filmverarbeitung, um sich vom fiktionalisierenden Image des Bewegtbildes abgrenzen zu können:

»Ich war auf jener Kriegsbeschädigten-Ausstellung ziemlich verärgert, denn ich hatte das bestimmte Gefühl, dass die Beschauer nach dem Vorgeführten die Ansicht gewinnen mussten: »Ja, für eine Naturaufnahme, für ein Lustspiel, ein Drama, ist die Kinematographie wohl gut zu gebrauchen, aber nicht für medizinische Zwecke.« (Weiser 1919: 61)

Bemerkenswert an dieser Einschätzung von Weiser ist, dass er die Realfilmaufnahme als potentiell fiktives »Lustspiel« und rätselhaft vieldeutiges »Drama« interpretiert. Damit stellt er klar, dass die Überzeugungskraft der Realfilmaufnahme für die didaktische Bearbeitung eine potentielle Gefahr bei der Vermittlung von Wissen darstellt. Mit dieser Einschätzung positioniert er den Lehrfilm in einer dem Forschungsfilm diametral entgegengesetzten Position. Es darf aber auch nicht außer Acht gelassen werden, dass Realfilmaufnahmen im Prozess wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion bereits didaktische Einstellungen aufweisen, mit denen eine Beweisführung im Sinne einer *demonstratio ad oculos* geschickt in Szene gesetzt wird. Wie auch immer, in den Debatten der Lehrfilmpädagogen erscheint die Realaufnahme, die im grundlagenorientierten Erkenntnisprozess das Objektivitätspostulat repräsentiert, als relativ nutzlos für die Lehre. Weiser plädiert für eine sprachliche Ergänzung der Realaufnahme, um das, was sie nicht selbst zeigen kann, durch didaktische Mittel zur Anschauung zu bringen. In der obsessiven Beschäftigung (vor allem) mit dem Schulfilm¹

1. Obwohl zahlreiche Publizisten die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Kinematographie in den human- und naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen aufzeigten (vgl. Kalbus 1922), wurden im Gegensatz zum Schulfilm seitens der Hochschulen keine besonderen Anstrengungen unternommen, Hochschul- und Forschungsfilme mitzufinanzieren oder sie als Lehrmittel im Unterricht zu verwenden (Vgl. Filmkurier 11: 1920).

wird folglich der Forscher-Blick gewendet: nun sind es nicht mehr die Probanden vor der Kamera, auf die sich ihr ›unbestechliches‹ Auge richtet, sondern alle potentiellen Zuseher sind Probanden des ›richtigen‹ und ›wertvollen‹ Sehens. Dieser häufig vertretene bewahrpädagogische Ansatz setzt einen passiven und hilflosen Rezipienten voraus, der von einem aufgeklärten Fachmann auf die Filmvorführung vorbereitet werden muss, um nicht verständnislos dem Ablauf der Bilder ausgeliefert zu sein. Als Sebehelf für das ›ratlose‹ und ›unmündige‹ Betrachtersubjekt empfiehlt der Lehrfilmpädagoge Weiser den belehrenden Film nur in Verbindung mit Schrifttafeln und Einblendungen von kennzeichnenden Begriffen und grafischen Zeichen zu konsumieren. In medientheoretischer Hinsicht stellt die Verwendung der Schrifttafel den Versuch dar, den semantischen Überschuss des Bildmediums zu disziplinieren. Mit der Verschaltung von Bild und Schrift zum pädagogischen Dispositiv zählt die Industrialisierung der Wahrnehmung künftig zum ›Genremerkmal‹ des Lehrfilms.

So einleuchtend eine Realfilmaufnahme als ein *factum brutum* auf den ersten Blick auch sein mag, in den Augen der Filmpädagogen verliert ein Lehrfilm ohne schriftsprachliche Kommentierung und grafische Darstellungen den kontextuellen und syntagmatischen Zusammenhalt. Ernst Krieger, Major außer Dienst und Leiter der am 1. Juli 1918 neu gegründeten Ufa-Kulturfilm-Abteilung, hatte zuvor beim Bild- und Filmamt militärische Lehrfilme produziert. Über die pädagogische Wirksamkeit von Zwischentiteln schreibt er: »Beim Kultur- und Lehrfilm zumal sind natürlich die Zwischentitel gänzlich unentbehrlich, denn es ist unmöglich, eine Belehrung lediglich durch Bilder zum Ausdruck zu bringen.« (Krieger 1924: 261) Diese im deutschen Kultur- und Lehrfilm unablässig formulierte Forderung, den schriftkulturellen Lektüremodus nach dem Vorbild der Druckmedien Buch und Zeitung zu stärken, beweist die Abhängigkeit der didaktischen Gesamtanordnung vom Logozentrismus und der literalen Kommunikation. Während es im Forschungsfilm galt, die Evidenz schaffende Realaufnahme als Dokument zu beglaubigen, wird die Realaufnahme in der semiopragmatischen Sichtweise des belehrenden Films den Prozeduren der Diegetisierung, der Referentialisierung und der Symbolisierung unterworfen.

Nehmen wir das von Weiser heraufbeschworene Drama des pädagogischen Films zum Anlass, Überlegungen zur Performativität von Wissensrepräsentationen und zum didaktischen Modus dokumentarischer Filme zu formulieren. In einem ersten Schritt geht es zunächst darum, philologische Fragestellungen der Film- und Institutionengeschichte aufzuschieben.² Denn um überhaupt das Problem der *Politik der visuellen Repräsentation*

2. In den Einzelstudien muss freilich mit der Methode des *cross-check* von Quellen nach historischer Relevanz gefahndet werden: Als im ersten Nachkriegsjahr Weisers Kompendium zur *Medizinischen Kinematographie* erschien, waren Lehrfilme seit langem schon in die funktional-institutionellen Rahmenbedingungen in der Schule integriert.

tion thematisieren zu können, muss vorher der Umstand berücksichtigt werden, dass die *Herstellung gelehriger Blicke* im Kino eine Vielfalt erklärender Kodes und Adressierungsweisen hervorbrachte. Erst mit dieser Fragestellung kann die Spezifik von Lehrfilmen von ihrer entwicklungsgeschichtlichen Fixierung auf nationale oder lokale Kinogeschichtsschreibungen losgelöst und in kritisch-befragende, politische Kontextualisierungen überführt werden: Wie funktionierte die wissenschaftliche Autorisierung des filmischen Diskurses? Bill Nichols, Theoretiker des Dokumentarfilms, schreibt, dass Dokumentarfilmer, welche sich für die direkte Adressierung entscheiden, den Zuschauer als ein Subjekt auffassen, dessen Kennzeichen ein grundlegender Mangel an Wissen ist (Nichols 2006: 152). Dieser Befund kann für die Charakterisierung des Lehrfilmwissens übernommen werden, denn auch hier inszenieren unterschiedliche Stile wie der Kommentar, die Schrifttafel und die Wahrnehmungsführung eine allwissende Pädagogik, die sich mit ihrem erzieherischen Appell in das Zentrum des Diskurses stellt und dem Betrachter unterstellt, ein Mängelwesen zu sein. Ein defizitäres Subjekt der Betrachtung gibt es jedoch nicht von Natur aus, sondern wird in der Lehrfilmpädagogik erst diskursiv *erzeugt*. Vor diesem Hintergrund wurde der Realaufnahme in der kulturkritischen Diskursgeschichte des Kinos eine »Suggestivkraft« unterstellt, die »wilde« Assoziationen auslösen würde (Gaupp 1912; Hellwig 1916). Mit dieser Rhetorik legitimierte sich eine »Schutzmacht« für den »unmündigen« Betrachter.

Welche Techniken des Wissens kamen zur Anwendung, wenn es darum ging, den Film als ein pädagogisches Medium zu kodieren? Zunächst geht es in der Lehrfilmpädagogik um den Aufbau einer imaginären Beziehung zwischen dem Betrachter und dem Repräsentierten. Dabei sollen die repräsentierten Akteure, Räume und Handlungen als Zeichen wahrgenommen werden, die ihre Bedeutung im filmischen Kontext und in der spezifischen Blickanordnung des Kinos erhalten. Die Zeichensysteme des Lehrfilms geben dem betrachtenden Subjekt Hinweise und Instruktionen, *wie* etwas zu verstehen, zu beurteilen und wie zu handeln ist. In diesem Zusammenhang konnte der sogenannte »Realitätseffekt« des Films als normative Instanz nutzbar gemacht werden. Im Lehrfilm sind die filmischen Zeichensysteme von Realfilmaufnahme, Schrift, Tricktechnik und Grafik eng miteinander verflochten und präparieren Stile direkter Adressierung. Dabei können die Kamera und der Schnitt die Funktionen der schriftsprachlichen Titel übernehmen, wenn sie mit dem Wechsel von Halbtotale und Nahaufnahme eine Hierarchisierung der Blickführung herbeiführen und damit

Insofern muss die florierende Literatur über die wissenschaftliche Kinematographie auch als eine Popularisierungsstrategie gesehen werden, um für die Aufführungsorte didaktischer Filme zu werben: die Rede von *flächendeckenden* Anwendungen in der Schule, der Hochschule, den Kunstschulen, den Versammlungen der Forscher, den Kirchen, den Fabriken und den gemeinnützigen Vereinen verweisen ex negativo auf bisher unverwirklichte Visionen (diese Anwendungen beschreibt Polimanti 1920: 297–310).

über die Verengung des Bildausschnitts Aufmerksamkeit erzeugen. Eine vergleichbare Methode der Blickführung bietet die Verwendung von Bildmaske und Kreisform: »Kreisformen und Masken gleichen die Präsentation den Darstellungen in Bilderfibeln und populären Sachbüchern an.« (Kreimeier 2006: 97) Bildmaske und Kreisform werden ebenso zur Simulation des wissenschaftlichen Blicks eingesetzt; der Betrachter bezieht dabei in der subjektiven Kamera stellvertretend die Position des Forschers (Abb. 58).



Abbildung 58: Mikrokinematographie, Ufa-Kulturfilmabteilung, 1930er Jahre

Zur Einschwörung auf den didaktischen Modus rekurriert der Lehrfilm auf heterogene Bildungsmedien und Praktiken der Wissensvermittlung: vom Lichtbildvortrag, dem wissenschaftlichen Lehrbuch, der Laterna Magica bis zur illustrierten Massenpresse. Vermittels didaktischer Kodierungen, das sind Blickführungen, Appelle, Aufgaben, Fragestellungen soll der Betrachter vom Film ›wortwörtlich‹ angesprochen, geführt und aufgefordert werden. Was soll in diesem Akt der Anrufung mit dem Subjekt der Kinoerfahrung geschehen? Wie werden die Modi der Anrufung in Szene gesetzt? Welche Räume des Wissens eröffnen die Rhetorik und der Geltungsanspruch pädagogisierender Filme und wie können die Verfahren und Anwendungen der didaktischen Kodierung kenntlich gemacht werden?

Um welchen epistemischen Begriff von Wissen handelt es sich im Lehrfilmwissen? Das im Lehrfilm thematisierte Wissen ist vielfältig und kaum überschaubar. Dennoch lassen sich einige Kriterien zusammenstellen, welche die historische Selbstdefinition tangieren. Lehrfilme vermitteln Wissen über Fakten und Daten und liefern Informationen. Dieses Wissen erhebt

keinen Anspruch auf Dauerhaftigkeit, es bleibt Stückwerk und kurzfristige Erscheinung. Lehrfilme stellen ein Handlungswissen dar, mit dem auf die ›unmittelbare‹ Herstellung von Identifikation abgezielt wird. Identitätsrelevante Zuschreibungen werden in Gang gesetzt, indem soziale Gruppen des Publikums in spezifischer Weise, wiederholt und kontinuierlich etwa als ›Schüler‹ oder ›Schülerin‹ (geschlechtsspezifisch), als ›Kinder‹, ›Jugendliche‹ oder ›Erwachsene‹ (entwicklungsspezifisch), als ›Arbeiter‹, ›Angestellter‹ oder ›Unternehmer‹ (schichtspezifisch) respektive als ›Stadt-‹ und ›Landbewohner‹ (geographisch) angerufen werden. Diese sozialen Imperative verschaltet der Lehrfilm mit den Techniken der Blickführung, um eine körperlich wirksame Kinoerfahrung zu generieren.

Sozial instruierende Lehrfilme operieren mit zahlreichen inhaltlichen Binäropositionen (dieses Lehrfilmformat beinhaltet der umfangreiche Filmbestand von *Social Guidance Movies*, die der Sammler Rick Prelinger der Broadcasting and Record Sound Division der Library of Congress übergab, vgl. Smith 1999). Eine der wichtigsten dieser Binäropositionen ist die Geschlechterdifferenz, welche die überwiegende Mehrzahl der Filme prägt – auch wenn der Film nur aus der Sicht *eines* Geschlechts erzählt wird. Mit Judith Butler lässt sich dieser Vorgang als »Anrufung« (Butler 1995: 165ff) beschreiben. Die Anrufung, ein Begriff, den sie von Louis Althusser entlehnt, stellt in ihrer Theorie die zentrale Praxis bei der Hervorbringung geschlechtlicher Subjekte dar. Dadurch, dass eine Person als Frau oder Mann angesprochen wird, soll sie als geschlechtliches Subjekt aktualisiert werden. So sind in dem 1952 in Dänemark und Frankreich vor dem Hintergrund des Marshallplans gedrehten *Social Guidance Movie* zur Thematik der *Home Economics* mit dem Titel *Shopping is a Pleasure* (Regie: George Freedland) die Unwissenden und Belehrten weiblich (Kochende, Einkaufende), die Wissenden und Belehrenden dagegen männlich (Verkäufer, Experten, *Voice Over*). Der ca. 20-minütige Streifen *Shopping is a Pleasure* thematisiert die Rationalisierung des Konsums (vgl. zur deutschen Fassung *Einkaufen leicht gemacht* Bernold 2000: 137–144). Protagonistin des Films ist eine gelehrige Hausfrau, die über die »modernen Einkaufs-Methoden der Selbstbedienung« belehrt wird. Der Plot des Films besteht aus einer Erzählung über die Verwandlung von einer »altmodischen« Hausfrau in eine »moderne Konsumentin«. Der »moderne Selbstbedienungsladen« wird als Wunderland inszeniert, indem die Waren tricktechnisch animiert »wie von Zauberhand« in den Regalen und auf den Ladentischen erscheinen:

»Alles ist zur Schau gestellt, alles ist abgewogen, verpackt und bezeichnet und kann so mitgenommen werden wie es ist und die Kundin nimmt sich, was sie will, sie kann die Preise vergleichen, die Qualität untersuchen und das Gewicht nachprüfen, sie kann nehmen, was ihr gefällt.« (*Off-Kommentar*)

Die männliche *Voice Over* kommentiert die unterschiedlichen Lehrbeispiele, kennt die tatsächlichen Bedürfnisse der Frauen (>innerer Monolog<) und antizipiert stets die folgenden Handlungsschritte. Das didaktische Ziel des Filmes ist die Konstruktion einer neuen Konsumordnung, aus welcher der Aspekt der Arbeit ausgeschlossen ist (er wird durch die »Zauberei« ersetzt). Diese neue Konsumsphäre repräsentiert eine weibliche Konsumentin als gelehriges und passives Subjekt. Der männlich konnotierte Selbstbedienungsladen (männlicher Verkäufer, männliche Kommentarstimme) repräsentiert für die weiblichen Konsumentinnen ein vorbildliches Projekt der ökonomischen Moderne. Eine weitere Opposition ist die zwischen alt und jung. Während die junge Protagonistin der Rationalisierung der Sphäre der Reproduktion gegenüber aufgeschlossen ist, wird eine alte Frau gezeigt, die der neuen Einkaufsmethode skeptisch und reserviert gegenübersteht. Die junge Frau ist in der Folge diejenige, welche die Rationalisierung aktiv betreibt, während die alte Frau sie über sich ergehen lässt.

Lehrfilmpädagogen verstehen Lehrfilme vorrangig als einen Modus des filmischen Wissens, das über die unmittelbare Kinoerfahrung hinausgehend lebensformativ zur Anwendung kommen soll. Mit dem Lehrfilm wird auf die Erzeugung eines spezifischen »Habitus« abgezielt, den Pierre Bourdieu in seiner soziologischen Studie »Die feinen Unterschiede« beschreibt (1991: 277–286). Übertragen auf das historische Feld der visuellen Disziplinierung zielen die unterschiedlichen pädagogischen Stile des Lehrfilms auf einen sozialen Habitus, das heißt auf die »Hervorbringung klassifizierbarer Praxisformen« (ebd.: 278). Erworben wird der Habitus im Lauf der sekundären Sozialisation durch das Schulsystem. An der Schnittstelle von Medium und Schule formieren sich zentralistisch organisierte Bildungsinstitutionen und versuchen den Film als wichtiges Instrument der pädagogischen Formung, nämlich als ein Werkzeug der sozialen Technologie, zu etablieren.³ Diese medienpädagogische »Steuerung« des sozialen Habitus kann sichtbar gemacht werden, unter der Voraussetzung, dass ihre Funktionsweise der didaktischen Kodierung aufgezeigt wird. *Steinachs Forschungen* (D 1922), ein sexualmedizinischer Aufklärungsfilm der Ufa unter der Regie von Nicholas Kaufmann, kodiert die binär organisierten Gegensätze des Normalen und des Pathologischen mit filmischen Mitteln. Ein Mann tritt auf (Abb. 59). Das Scheinwerferlicht isoliert ihn von seinem Umfeld und macht ihn zum »Fall«. Er wird als »feminin ausgebildet« gekennzeichnet. Eine Frau tritt auf. Sie wird als »bärtige Frau« präsentiert. Der medizinische Lehrfilm tradiert das Theater der Kuriositätenschau. Man zeigt »nor-

3. Ein Beispiel hierfür ist die *Bildstelle des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht*, die am 3. April 1919 ihre Arbeit der Zertifizierung, Zulassung und Distribution von Lehrfilmen aufnahm und mit der Aufgabe betraut wurde, »Filme nach ihrer Eignung für den Schul- wie für den Universitätsunterricht zu prüfen, zu eruieren, ob sie wissenschaftlich einwandfrei und pädagogisch zweckmäßig sind und zu beurteilen, an welche Lernenden sich der Film wendet« (von Keitz 2005: 126).

male« Menschen, um die »Behandlung« der »Abnormen« inhaltlich vorzubereiten und zu legitimieren. Pädagogische Wissensräume sind oft von Binär-Kodierungen und gegensätzlichen Attribuierungen wie ›krank/gesund‹, ›normal/abnorm‹, ›falsch/richtig‹, ›modern/traditionell‹, ›männlich/weiblich‹, ›produktiv/unproduktiv‹ geprägt. Die auf Normalisierung der Wahrnehmung abzielenden Anrufungen und Identitätsangebote sind allgemein-universeller Art. Sie richten sich nicht an den einzelnen Betrachter, sondern vermitteln allgemeine soziale Differenzierungs- und Distinktionsmuster. Das strategische Ziel besteht darin, überhaupt einen Sinn für Unterscheidungen zu generieren. Mit Fragen, Aufgaben, Arbeitsanweisungen, didaktischen Instruktionen während oder nach der Filmbetrachtung soll der offene Raum an Handlungsmöglichkeiten beschränkt werden. Im Gegensatz zur Sphäre der Lernenden ist die Sphäre der Lehrenden ein Teil der diegetischen Welt des Films, die sich in intermediale Verfahren (Schrift, Fotografie, Grafik, Animation u.a.) aufgliedert.



Abbildung 59: Steinachs Forschungen. Wissenschaftliche Fassung (D 1922)

Um eine theoretische Erklärung dafür zu liefern, wie pädagogisch strukturiertes Wissen die gelehrigen Blicke einübt und was dieses Wissen mit den ›Zielgruppen‹ macht, wird neben der Bestimmung des Films als didaktisch kodiertes Wissen noch eine Pragmatik der filmischen Rezeption benötigt. Obwohl im Lehrfilm auf eine klare, verständliche und eindeutige Lektüre von Bild und Ton Wert gelegt wird, kann er keine Linearität von Wirkungen und keinen Determinismus der Wirkungen erzeugen.

Im Wissensraum des Lehrfilms bedarf es dazu allerdings eines ›gelehrigen Subjekts‹ wie es Michel Foucault in »Überwachen und Strafen« beschrieben hat (173–219). Der Status dieses gelehrigen Subjekts bleibt jedoch vage und unbestimmt, mit seiner ihm eigenen Bedeutungsproduktion

durchkreuzt es die pädagogischen Lektüeranweisungen, die der Lehrfilm für es vorgesehen hat (vgl. zum Rezeptionskontext Kapitel I.4. »Soziale Technologien und Performativität« und Kap VI. »1937/1955 Geschlechterpolitik im Röntgenfilm«).

Im Anrufungsprozess wird mit den jeweiligen Lektürepraktiken ein spezifisches Vorwissen aktiv eingebracht, das kontingente Kinoerfahrungen ermöglicht und hervorbringt. Mit dem Film als Speichermedium wird Wissen mobil, transportabel und archivierbar. Die durch die Filmvorführung angeregten Transformationsprozesse ermöglichen die Zirkulation unterschiedlicher Formen von Wissen. Dies macht die Grenzen zwischen wissenschaftlichen und künstlerischen Praktiken, zwischen Expertise und Öffentlichkeit und ihren szientifischen und alltagskulturellen Diskursen durchlässig.

Auf vielfache Weise wurde das wissenschaftlich hergestellte Filmmaterial von Forschungsfilmen für popularisierende Versionen verwendet.⁴ Der im Rahmen von Versuchsanordnungen hergestellte Forschungsfilm besteht – typologisch gesehen – aus sogenannten »Realaufnahmen«. Wie das Kapitel II über die »Dispositive der Wahrnehmung« aufgezeigt hat, sind bereits wissenschaftliche »Realaufnahmen« in inszenatorische und narrative Techniken verwoben, die im Bereich der *Pre-production* angesiedelt sind. In den Realaufnahmen des Forschungsfilms erblickt der didaktisch ausgerichtete Film filmisches Material, das sondiert und zu didaktischen Zwecken weiter verarbeitet wird.

Tom Gunning vertritt in seiner Studie zum frühen Non-Fiction-Film die These, dass sich der Dokumentarfilm ab einem gewissen historischen Moment vom »nicht-fiktionalen« Filmen dadurch absetzte, dass man das filmische Material durch Schnitt und Zwischentitel in einen neuen diskursiven Zusammenhang stellte (Gunning 1995: 111–121). Anknüpfend an die Anekdote von Martin Weiser über den nützlichen Lehrfilm kann nun die Opposition zwischen Forschungsfilm und Lehrfilm als historische Differenzierung zwischen »nichtfiktionalem« Film zu Forschungszwecken und dokumentarisierenden Film zu belehrenden Zwecken klar unterschieden werden. Im Gegensatz zum Forschungsfilm, der bloß aneinandergereihte Sequenzen von Realaufnahmen vorführt, entwickelte der Lehrfilm vermöge der Bilder der Forschungsfilms, die teilweise gekürzt und neu montiert wurden, eine artikulierte Argumentation, eine theatralische Struktur und narrative Zusammenhänge.

4. Vgl. zur daraus resultierenden Problematik für die Historiographie: »[...] ein Problem für jeden Historiker, der nicht selten fragmentarisch erhaltenes Material zu beurteilen hat und entsprechend vor Zuordnungsschwierigkeiten steht.« (Kreimeier 2005: 87–119, 88)

IV.2. Das Bild der Schrift

Im Gegensatz zum »Illusionskino« wird im Lehrfilm die »Schrift« nicht als eine »Störung« oder »Unterbrechung« der Fiktion, der Narration oder der *continuity* bewertet, sondern als ein tragendes Element im Prozess der Wissensvermittlung und der Verwissenschaftlichung von Wissen angesehen (vgl. Weiser 1919: 60). Für die didaktische Kodierung stellt die Verwendung von Schrift zur Erklärung und Kennzeichnung der Lehrinhalte ein wesentliches Stilmittel dar. Dabei soll die Schrift als Medium möglichst in den Hintergrund gerückt werden, um das betrachtende Subjekt effektiver zu informieren. Wie zurückhaltend und sparsam Schrift auch gestaltet sein mag, sie weist doch ein typografisches Erscheinungsbild auf, mit dem sie ästhetische Merkmale kommuniziert. Eine der Typografie gewidmete Aufmerksamkeit kann Information als *Medium* sichtbar machen. Welchen Stellenwert hat die typografische Inszenierung bei der didaktischen Anrufung des Subjekts? Beginnen wir zunächst, die Schrift von ihrer ursprünglichen Funktion, nämlich ausschließlich Information zu kommunizieren, abzulösen. Mit der Wahrnehmung der typographischen Erscheinung von Schrift, erschöpft sie sich nicht nur in ihrer Funktion als sprachliches Medium, sondern weist einen visuellen Mehrwert auf. Es ist also die Visibilität der Schrift, mit der auf ihre medienspezifischen Bedingungen, auf ihre sozialen Stile und ihre historischen Konjunkturen verwiesen werden kann. Jenseits der Fixierung des Gesprochenen als Derivat der Lautsprache und jenseits des Zeichenvollzugs verkörpert die Schrift etwas, das außerhalb des kommunikativen Austausches sprachlicher Praktiken steht:

»Die Sichtbarkeit der Schrift wird manifest durch den Körper der Graphie. Mag sich dieser verhüllen oder, wie in der avantgardistischen Entblößungstopik, in seiner Nacktheit darbieten, immer wird er aufdringlich in den Akt des Lesens hineinragen. [...] Er stört die Transitivity der Dechiffrierung, verstellt den Durch-Blick auf Latenzen, den es [sic!] als distinktes Notationssystem zuallererst ermöglichen will. Noch vor signifikatorischen Leistungen sind wir damit konfrontiert, dass Schrift zuallererst »sich zeigt«, statt auf etwas zu verweisen. Sichtbarkeit der Schrift würde in diesem Zusammenhang kein sinnstabiles Lesen, sondern ein Aufmerksamwerden für die widerständigen, selbst-evidenten Faktoren der Graphie provozieren.« (Strätling/Witte 2006: 7)

Bezogen auf die filmischen Narrative der Verwissenschaftlichung von Wissen ist es die *Schrift als Bild*, welches Auskunft gibt über die wissenschaftspolitische Stellung des Auftraggebers, des Produzenten und der an der Produktion beteiligten und mitwirkenden Institutionen und Akteure. Nach Goodmans Bild-Konzept (Goodman 1976) können grafische Zeichen Bildcharakter annehmen, je mehr ihre syntaktische Dichte und Fülle zunimmt, also je mehr Züge des Bedeutungsträgers symbolische Funktionen erhalten. Bei der hier vorgenommenen Fokussierung auf die Schriftzeichen und den Buchstaben erhalten Elemente wie Strichstärken, Endigungslinien (z.B. Serifen), Größen-

und Formproportionen, Neigungsrichtungen, Farben, Grauwerte, Texturen, graphische Muster und Auszeichnungen *symbolische Funktionen*. Da diese ebenfalls semantisiert sind, lässt sich hierbei durchaus vom *Bildcharakter* der Schrift sprechen. Ergänzend zur philologischen Analyse der schriftlichen Semantisierung des Wissens vermag eine Stilanalyse der Schrift typografische Identitätskonstruktionen und Identifikationsmerkmale von kulturellen Stilen sichtbar zu machen.

Im multimedialen Kontext filmischer Nutzbarmachung wird die Schrift vermittels Bildausschnitt, Kameraführung, Animation und anderer Stilmittel in hybride Mediendiskurse verflochten. Über die rein sprachliche Inhaltsebene hinaus repräsentiert die typografische Gestaltung eine perzeptive Deutung des Mediums »Schrift«, mit welcher Schriftlichkeit in ihrer Visualität diskursiv und kulturell semantisiert wird (vgl. Wehde 2000: 59f). Hinsichtlich der leitenden Fragestellung nach den filmischen Techniken, die bei der Konstruktion von Wissenschaft und ihrer Inszenierung relevant sind und zur Anwendung kommen, kann in der weiteren Untersuchung davon ausgegangen werden, dass der Stil der Schriftgestaltung zur Medialisierung von Wissen auf entscheidende Weise beiträgt.

Die typografische Stilisierung der Schrift umfasst nicht nur im engeren Sinn die Schriftgestaltung, etwa die Schriftenauswahl (Buchstabenweiten, Schriftfamilien) und den Schrifttypenentwurf (Farbe, Kontraste, Proportionen etc.), sondern erweiternd den Satzspiegel, das Layout samt Bild-/Grafik-Kombination (Schraffierung, Konturierung, Farbsättigungen etc.) und die Schriftenkomposition (Wortabstand, Zeilenweite, Zeilenabstand, Satzspiegel, Schriftkombinationen, Textausrichtung etc.) sowie die Organisation von Textstrukturierungen, von Text und Textabschnitten, Tabellen und Über- und Unterschriften, von Gliederungen und Montagetechniken, die Text und Bild/Grafik in visuelle Relationen setzen (vgl. weitere Differenzierungen Stöckl 2004: 12ff).

Die typografische Inszenierung zielt auf ein kollektives Rezeptionsmuster, das etwa den modernen Stil der Schrifttype mit stereotypen Vorstellungen von »Wissenschaftlichkeit« verknüpft. Das Layout spielt auf Konventionen der Rezeption an, auf ein *tacit knowledge* sozial geteilten Wissens, das der Adressat ebenfalls besitzen muss, damit er diese visuelle Anspielung enträtseln kann. Dennoch: das typografische Argument ist nur bedingt normativ und normalisierend, da es der potentiellen Deutung singulärer Rezeption unterliegt. Auch wenn sich intendierte Wirkungen beim Rezipienten nicht in kodifizierte Festschreibungen übersetzen lassen, erlaubt die Analyse der Typografie des Vorspanns dennoch Aussagen zu treffen über die Wissenschafts-Inszenierung.

IV.3. Schrifttafeln und Schrifteinblendungen

Filmgeschichtlich betrachtet sind Schrifttafeln das älteste Instrument der schriftsprachlichen Kodierungen, kamen bereits im Rahmen der ersten Kinovorführungen zur Anwendung und wurden in der Stummfilmära auch als Zwischentitel bezeichnet. Schrifttafeln werden zwischen zwei Einstellungen montiert, welche die filmische Diegese bilden. Die ersten Vorführungen wissenschaftlicher Filme wurden ausschließlich *verbalsprachlich* begleitet. Der Wissenschaftler, der zumeist selbst vor oder hinter der Kamera stand, fungierte dabei als ein Kinoerzähler, der den Film anhielt oder mehrmals hintereinander abspielte und vor, während oder nach der Vorstellung seine erklärenden Kommentare zum Film abgab. Mit der allmählichen Einführung von Schrifttafeln konnte sich der Film von der persönlichen Vorführung emanzipieren. Erwerb und Distribution von Wissen wurden an Archive und Bildstellen delegiert. Seither kennzeichnet die Verwendung von Schrifttafeln den didaktischen Modus dokumentarisierender Filme.

Die Schrifttafel leitet sich ikonologisch von der Schultafel ab, und in unterschiedlichen Lehrfilmen finden sich zahlreiche Referentialisierungen, mit denen versucht wird, diese Filiation hervorzuheben, um damit das Kino als Klassenraum und die Betrachter als Schüler zu positionieren. Am Beispiel des Schulfilms *Communication* (USA 1928) sollen die Modi der Referentialisierung aufgezeigt werden. Der Film reflektiert den Bezug auf den Unterricht in der Schule bereits im Vorspann (Anspielung auf die Schultafel) und verwendet in weiterer Folge Schultafel und Zeigestock als Stilmittel zur direkten Adressierung der Betrachter (Abb. 60). Der Zeigestock des Lehrers, der im filmischen Bild die Objekte der Gedächtnisschule anzeigt, aktiviert den Lektüremodus »Merke!«. Mit der Schrifttafel werden zwei Referenzsysteme tradiert: 1) einerseits rekurriert sie auf die Position des Redenden außerhalb des visuellen Geschehens, der das im Bild Erkenntliche in einem *Kommentar* zusammenfasst (Figur des Kinoerzählers); 2) andererseits stellt die Schrifttafel selbst ein Speichermedium dar, und mit ihrem Bezug zur Schule und zur Schultafel tritt sie in die Fußstapfen der Einpräg- und Erinnerungstechnik der praxisorientierten Gedächtniskunst⁵, der *Ars Combinatoria*⁶ und der Mnemotechnik (vgl. Berns/Neuber 1993: 373: 385). In diesem Sinne eröffnet die *Schrifttafel als Medium* eine Vielzahl polysemantischer

5. Die Gedächtniskunst ist nach Jan Assmann von Begriffen wie Erinnerungskultur oder kulturellem Gedächtnis zu unterscheiden, die beide auf Kollektivität und Identität abzielen. Die Gedächtniskunst hingegen befasst sich mit der Schaffung eines künstlichen Gedächtnisses für Individuen, vgl. Assmann (1988: 9–19).

6. Um die göttliche Ordnung der Welt abzubilden, wurden in der Renaissance Verfahren wie die im 13. Jahrhundert verwendete *Ars Combinatoria* von Raimundus Lullus weiterentwickelt oder neue eingeführt, wie z.B. das Gedächtnistheater des Camillo, welches versprach, alle weltlichen Phänomene symbolisch darzustellen, vgl. dazu Yates 1990.

Kontextualisierungen, mit denen darauf abgezielt wird, pädagogische Disziplinarräume für die Herstellung gelehriger Blicke zu erschließen (Abb. 61).

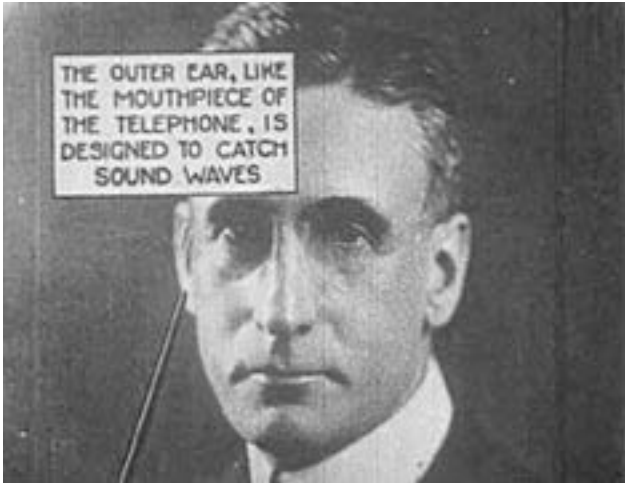


Abbildung 60: Zeigestab und Schriftinsert, Communication (USA 1928)



Abbildung 61: Zwischentitel, Communication (USA 1928)

Die Verwendung von *Schrift im Bild* muss differenziert betrachtet werden. Schrift kann z.B. als Objekt- oder Handlungsbezeichnung auf einer Tafel oder ähnlichem gemeinsam mit anderen visuellen Elementen der Versuchsanordnung abgefilmt werden (Abb. 62, 63). Als *Insert* kann Schrift aber auch in der Nachbearbeitung in das Bild eingeblendet werden (vgl. Abb. 60).

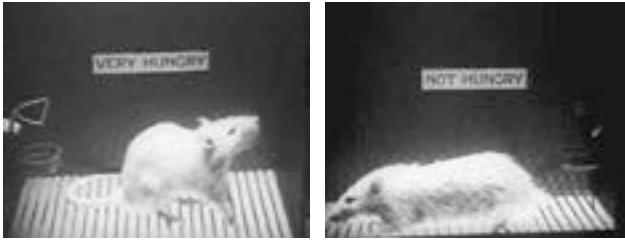


Abbildung 62, 63: *Schriftinsert*, Motivation and Reward in Learning (USA 1948)

Schrift im Bild hat eine ähnliche Funktion wie die Schrifttitel zwischen den Bildern. Dennoch ist ihr Bezug zu den einzelnen Elementen im Bild ein anderer. Sie ist dem ›natural setting‹ des Gezeigten zugeordnet und unterbricht den diegetischen Fluss nicht. Das geschriebene Wort ist hier in die optische Abbildung von Geschehen integriert. Als Teil des Bildes authentisiert die Schrift das im Bild Gezeigte, denn mit ihr wird angezeigt, dass sie bereits von vornherein in die Produktion des Films eingegangen ist und nicht erst nachträglich dem Film beigelegt worden ist. Die *Schrift im Bild* stärkt damit das planvolle Erscheinungsbild der Experimentalordnung, die damit ein planvolles Image erhält. Andererseits kann das filmische Bild auch Texte der verschiedensten Art enthalten, die wiederum über die ›lückenlose‹ strukturierte Plansequenz hinausweist; das sind Texte, die zum Umfeld der Aktanten gehören (Beschriftungen an Gegenständen, Richtungsschilder, Logos u.a.).

Einblendungen von Schrift (Schriftinserts) stellen eine zusätzliche Mitteilungsebene dar und verstärken die didaktische Kodierung. Sie durchbrechen die Kontinuität des diegetischen Bilderflusses und demonstrieren explizit die Zurichtung des filmischen Materials. Die in die filmische Handlung eingeblendete Schrift überlagert das Bild als Informationsträger. Damit wird die fiktionale Konstruktion des Films durchbrochen und die typische Filmwirkung aufgehoben. Die Einblendung von Schrift ist oft verknüpft mit grafischen Elementen und tricktechnischen Animationen, und der gesamte Komplex schriftsprachlich-grafischer Intervention führt zu unterschiedlichen Lektürebewegungen. Während die schriftlichen Inserts von links nach rechts gelesen werden müssen, verläuft oft die Kamera- und Figurenbewegung auf der visuellen Ebene diametral verkehrt. In dieser Hinsicht entscheidet wieder die räumliche Position über die Hierarchie von Schrift und Bild. So wird bei der Einblendung von Schrift stets die Schrift über das Bild gelegt und das Bild erscheint in diesem Zusammenhang als passiver Hintergrund, in welchen sich die Schrift aktiv einschreibt. Die schriftsprachlichen Erklärungen sollen dabei das differenziert benennen, was sich in den Realaufnahmen visuell nicht darstellen lässt. Über die Schrifttafeln wird Intertextualität organisiert. Zur Zeit des Stummfilms war es auch im Lehrfilm üblich, in die Typografie der Schrift ornamentale

Strukturen einzubeziehen, die Zwischentitel grafisch einzurahmen und die schriftlichen Bezeichnungen mit visuellen Metaphern oder Leitmotiven des vorgeführten Films zu schmücken. Die zur Plausibilisierung der Realaufnahmen eingesetzten Zwischentitel besaßen damit eine auktoriale Funktion. Die Zwischentitel fungierten wie Fußnoten im wissenschaftlichen Diskurs, ohne die Geltungsansprüche von Aussagen und visuelle Evidenz nun nicht mehr durchgesetzt werden konnten (vgl. Amann/Knorr-Cetina 1990: 85–112). Seit den Anfängen des Tonfilms ergab sich aus filmtechnischer Hinsicht kein Zwang mehr für die Verwendung von Schrifttafeln. In der Folge verschwanden sie beinahe restlos aus der Filmsprache. Während generell die Verwendung von Schrift (sei es als Schrifttafel oder als Einblendung) im Film außerhalb der Sehkulturen im Autorenkino seither als Tabubruch gebrandmarkt wird, waren Schrifttafeln im Lehrfilm hingegen noch die nächsten Jahrzehnte durchaus gebräuchlich, um etwa Vorinformationen, Instruktionen, Fragen und Aufforderungen an die Betrachter zu formulieren. Dabei zielten sie auf die Verinnerlichung des Wahrgenommenen seitens der Betrachter und tradierten den Frontalunterricht, der im damaligen Schulsystem, in den Universitäten und in den Bildungsvereinen üblich war.

Der einflussreiche Theoretiker des Dokumentarfilms, Bill Nichols, konzentriert sich in seinen Untersuchungen auf die Analyse der Vielfalt der erklärenden Codes und unterscheidet zwei wesentliche Adressierungsweisen der Bild-Ton-Beziehung im Dokumentarfilm. Von direkter Adressierung spricht er, wenn die Betrachter direkt als Subjekte, als Adressaten des Films angesprochen werden, von indirekter Adressierung, wenn dies nicht der Fall ist (vgl. Nichols 2006: 150–153). In der Verwendung der direkten Adressierung erblickt er die »Gefahr des Dogmatismus« (ebd.: 152). Vor der Einführung des Tonfilms aber auch weit darüber hinausgehend ist im Lehrfilm die Verwendung der Schrifttafel das beliebteste Mittel direkter Adressierung. In seiner 1919 veröffentlichten »Betriebskinematographie« widmet sich der Ingenieur Arthur Lassally ausführlich dem Thema der pädagogischen Kontrolle des Betrachtens von Vortragsfilmen:

»Sowohl hinsichtlich seiner Herstellung wie auch seiner Anwendung stellt der Lehrfilm ganz besondere, eigene Bedingungen, deren Erfüllung ihm erst seinen Charakter verleiht. Soll ein Film wirklich lehrhaft wirken, so muss er logisch aufgebaut und übersichtlich gegliedert sein, die Aufmerksamkeit fesseln, ohne zu ermüden, alles Wesentliche enthalten und betonen, das Unwesentliche aber unterdrücken, den Zusammenhang wahren und Sprünge vermeiden, vor allem aber stets deutlich alles erkennen lassen, was geschieht.« (Lassally 1919: 36)

Im Hinblick auf die Gestaltung und Vorbereitung von Vortragsfilmen relativiert Lassally die mimetisch-authentische Funktion der Realfilmaufnahme. In seinen Ausführungen zur Montage der Titel für *instruierende Lehrfilme* versucht er, den argumentativen Einsatz der Schrifttafeln zu differenzieren und unterscheidet zwischen kausal-narrativen, pädagogisch-erklärenden

und experimentell-wissenschaftlichen Stilen. Die von Lassally erörterten Stile der direkten Adressierung übernehmen dabei folgende enunziative Funktionen: sie wirken hinweisend und aufmerksamkeitssteuernd, beschreibend, erklärend und begründend, erzählend, interpretatorisch, rechtfertigend, vor- und zurückgreifend und verknüpfend und versuchen, den Szenen und Sequenzen Kohärenz und Linearität zu verleihen. Vor allem sollen die Titel die Aufmerksamkeit des Betrachters im Sinne der Psychotechnik steuern:

»Der Titel selbst soll kurz und klar sein. Es ist seine Aufgabe, das folgende Bild so weit vorzubereiten, als die Handlung es erfordert, ohne selbst diese Forderung zu erfüllen. Umständliche Erklärungen lassen sich vermeiden. Nötigenfalls werden sie gefilmt. Gibt der Titel gewissermaßen nur ein Stichwort, so stört er auch den Vortrag nicht, gibt vielmehr dem Vortragenden immer wieder einen Anhalt für die folgenden Bilder und fördert so dessen Übersicht. [...] Ich habe stets bestätigt gefunden, dass gerade kurze Titel den Filmvortrag durch logische Gliederung heben und die einheitliche Wirkung von Wort, Schrift und Bild vermitteln.« (Lassally 1919: 33)

Instruierende Lehrfilme wie *Menschen-Ökonomie. Berufseignung und Leistungsprüfung. Methoden der Psychotechnik* (D 1921) operieren mit Schrifttafeln, welche die Betrachter auffordern, aufmerksam zu sein. Vom Betrachter wird gefordert, sich bestimmte Merkwörter und -sätze einzuprägen, etwas einzuüben und gemeinsam mit den Figuren auf der Leinwand berufliche Eignungstests durchzuführen. Dabei wird etwa die Geschicklichkeit der Hände eines Damenfriseurs mittels eines sogenannten »Vibrationsprüfers« gemessen, das Erinnerungsvermögen wird durch nicht näher bezeichnete »Gedächtnisapparate« erforscht.

Erscheint in *Menschen-Ökonomie* eine Schrifttafel, dann wechselt das filmische Zeichensystem sein Register, denn bei der Schrift handelt es sich um ein symbolisches Zeichensystem, welches aus digitalen Zeichen besteht. Die den Zwischentitel begrenzenden Bilddispositive, die ein analoges System darstellen, werden somit in einen anderen medialen Kontext übergeführt, mit dem das visuelle Arrangement neu gelesen und betrachtet werden soll. Interpunktiert von Zwischentiteln, kreuzen und spiegeln die Aufnahmen einander. Mit dem Wechsel in das schriftsprachliche Medium wird der Verlauf der gezeigten Ereignisse unterbrochen und Diskontinuität hergestellt. Vermittels des Zwischentitels und seiner Schriftzeichen werden zwischen den einzelnen Bildszenen und -sequenzen Übergänge geschaffen, die den Fluss der Diegese unterbrechen, um gleichzeitig die Geschlossenheit des Erzählten zu etablieren. Die strategische Ausrichtung der didaktischen Kodierung besteht vor allem darin, mit dem Instrument der Schrifttafel und dem symbolischen Medium der Schriftsprache die Kontrolle über das Bild auszuüben:

»Die Zwischentitel übernehmen die Definitionsmacht, wo die Konfiguration der Bilder Fragen offen und der Lektüre womöglich einen Spielraum lässt. Als schriftsprachliche Signifikanten stiften sie Ordnung innerhalb des Syntagmas; zugleich liefern sie Lektüre-

anweisungen für den Film als Ganzes und regulieren somit den Film als semantische Konstruktion: die These, die er dem inneren Merkbuch des Zuschauers einschreiben will.« (Kreimeier 2005: 106)

Im Vergleich mit anderen dokumentarisierenden Filmen zielen die Schrifttafeln von *instruierenden Lehrfilmen* auf die Disziplinierung und Normalisierung ihres Publikums. Ergänzend zu den sogenannten »Realfilmaufnahmen« als anschaulichen Beispielen verstärken die Schrifttafeln die individuellen Adressierungen, indem sie Aufforderungen explizit formulieren. Dies zeigt sich in schriftsprachlichen Imperativen wie etwa »Überprüfen sie«, »Merken sie sich«, »Erkennen sie den Unterschied?«. Im Kontext der »Betriebskinematographie« wie sie Lassally 1919 zusammenfassend beschreibt, ersetzen die Schrifttafeln die schriftlichen Anweisungen und Instruktionen wie sie in der damaligen Betriebsführung üblich waren (vgl. Gilbreth/Gilbreth 1920: 54f). Der Kommentar eröffnet und beschließt die Bildszenen, kündigt z.B. eingangs die alte Methode an und verkündet am Ende die Ergebnisse der Produktivitätssteigerung. Die rhetorische Funktion und die Dramaturgie der Schrifttafeln ist derart in Szene gesetzt, dass mit der neuen Methode ein finaler Höhepunkt der Leistungssteigerung gesetzt wird, der gleichzeitig als ein Triumph der schriftsprachlichen Deutungsmacht über die Bilder in Szene gesetzt wird.

Die Furcht vor dem polysemantischen Bild ist derart ausgeprägt, dass die Schrifttafeln oft dem Bild vorangestellt sind und das Bildmaterial gliedern und erklären (vgl. Kapitel IV.1. »Die Herstellung des gelehrigen Blicks«). Damit fungiert die schriftliche Gliederung des Visuellen nach dem literarischen Vorbild der Inhaltsangabe, des Verzeichnisses und der Kapitelüberschrift. Die textuelle Gliederung des visuellen Materials beginnt mit dem Paratext der Titelangabe und kann sich gegebenenfalls auf die Angabe einer Zahl oder eines Symbols beschränken, wenn es darum geht, eine chronologische Abfolge des Gezeigten zu setzen. Schrifttafeln, die mehr als nur eine Gliederung und allgemeine Strukturierung der Bilder aufweisen, beinhalten Texte von mehreren Stichwörtern oder von einem oder mehreren Sätzen und lenken die Lektüre der Bilder. Dabei beschreiben die Texte nicht nur das, was sichtbar ist und eine Analogiebeziehung zwischen Schrift und Bild beabsichtigt, sondern verweisen auf ein Nicht-Gezeigtes, das mit dem im Bild Gezeigten verflochten wird. Mit der Bekanntgabe von Ort und Zeit formulieren Zwischentitel die Situationen wissensrelevanter Informationen, in der Regel beschränken sie sich nicht auf deskriptive Funktionen und erweitern die Perspektive in einem thematisierenden Diskurs, der das visuelle Geschehen auf den Begriff bringt. In didaktisierenden Zwischentiteln dominiert der objektivierende Redestil eines Erzählers, der selbst in der Erzählung abwesend ist, aber über den Grund, die Folge und die Entwicklung des Erzählten vollkommen informiert ist.

Als *instruierendes Element* werden Zwischentitel in Lehrfilmen auch nach der Einführung des Tonfilms genutzt. Neben der sinn- und ordnungsstiften-

den Bezugnahme auf die angrenzenden Szenen suggerieren die Schrifttafeln eine zusammenhängende Ordnung und narrative Kontinuität der gesamten Bilderfolge. Primär dienen sie zur Informationsvermittlung, sorgen für die Linearität der Handlungsabfolge und lenken den Verlauf der Rezeption (Abb. 64). Der REFA-Lehrfilm⁷ *Der menschliche Leistungsgrad* (D ca. 1955) besitzt wie viele andere seiner Art keinen Titel und beginnt mit einem das Publikum direkt adressierenden »Zwischentitel« und beschreibt die Arbeitsvorgänge der folgenden Sequenz: »Ecken runden an der Handspindelpresse/Trapeze schneiden an der Kurbelschere/Ecken klinken an der Exzenterpresse« (Abb. 65). Sie sollen für einen kausalen Ablauf sorgen, die einzelnen Szenen und Sequenzen aufeinander abstimmen und sie einem Gesamtziel unterordnen wie z.B. einer »erfolgreichen« Montage oder einer »effizienten« Leistungssteigerung an der Drehbank.



Abbildung 64: Gute Ideen erleichtern die Arbeit (USA 1950)



Abbildung 65: Der menschliche Leistungsgrad (D ca. 1955)

Die diskursiven Tempi der Titel in *Der menschliche Leistungsgrad* beschränken sich in der Regel auf das Präsens für den beschreibenden und objektivierenden Modus. Die Tempuswahl fällt auf Futur, um damit Fortschritt und Optimierung auszusagen, Vergangenheitsformen werden gewählt, um das Alte und Überkommene zeitlich zu fixieren. Die diskursiven Tempi müssen sich aber nicht zwingend binär gegenüberstehen. Vielmehr können graduelle Unterscheidungen von Perfektibilität (gut, besser, noch besser) den Zeithorizont für kontinuierliche Leistungssteigerungen öffnen. *Der menschliche Leistungsgrad* verfügt in diesem Zusammenhang über eine komplexe Sozialtechnik der Adressierung. Dieser Lehrfilm wird nicht nur eingesetzt, um Arbeitsvorgänge zu optimieren, sondern um Arbeiter zu motivieren,

7. Am 30. September 1924 wurde der REFA-Verband »Reichsausschuss für Arbeitszeitermittlung« gegründet und führte in enger Zusammenarbeit mit dem Rationalisierungskuratorium der Wirtschaft (RKW) und dem Verein deutscher Ingenieure (VDI) Studien zur Rationalisierung der Arbeit durch. Der REFA-Verband wurde mit dem Ziel gegründet, Methoden (d.i. die REFA-Methodenlehre) zur Wettbewerbsoptimierung der Arbeit zu entwickeln (z.B. die systematische Durchführung von Zeitbudgetmessungen). Während der nationalsozialistischen Regierung wurde der REFA-Verband der Deutschen Arbeitsfront eingegliedert.

an ihrer eigenen Disziplinierung mitzuwirken. Eine unüberbrückbare soziale Differenz zeigt sich in der Lektürepraxis von Arbeitsstudienfilmen: Der Arbeitsingenieur entwickelt in der Filmbetrachtung ein objektives Interesse an der Verbesserung der Arbeit, die Arbeiter hingegen sollen die Verbesserung der Arbeit auf sich beziehen und an sich selbst arbeiten. Strategisches Ziel des didaktischen Films ist es, das arbeitende Subjekt und seine Praxis in einen Gegenstand des Wissens zu verwandeln. Mit der Schrifttafel entsteht eine neue Schnittstelle der Macht, die auf die Transformation und Normalisierung des gelehrigen Subjekts abzielt.

Die Position der Schrifttafel innerhalb der Montage entscheidet über die hierarchische Beziehung von Schrift und Bild. Im didaktischen Modus versucht der dokumentarisierende Film generell, die Schrift über das Bild zu stellen. Die Schrifttafel wird folglich so platziert, dass sie in ihrer Gliederung und in ihrer zusammenfassenden Darstellung das Gezeigte jeweils vorwegnimmt. Hiermit ist es die bildliche Referenz, welche die textuellen Äußerungen veranschaulicht und nicht umgekehrt. Damit einhergehend wird das Visuelle als Illustration der Schrift entwertet und die Schrift in der Rangordnung als höherstufig bewertet. Nichols spricht in seiner Analyse der direkten Adressierung im Dokumentarfilm vom »allwissenden Kommentar«, dem die »Bilder zur Illustration dienen« (Nichols 2006: 151). In seiner Rolle als Zusammenfassung, Ankündigung und Kommentar suggeriert das schriftsprachliche Narrativ die Inbesitznahme einer allwissenden und -vorhersehenden Position wie sie später in der Kritik der *Voice of God* beschrieben wird.

IV.4. Abstrakte Zeichenräume

Didaktisch operierende Filme bedienen sich unterschiedlicher Zeichensysteme zur Wissensrepräsentation von Fakten, Daten und Informationen in einem rhetorischen und argumentativen Kontext (vgl. zum *expository mode* Nichols 2001: 105–109). Sie tragen zur Stabilisierung von Wissen und zur Veranschaulichung von Zusammenhängen bei und zeichnen sich insgesamt durch eine ausgeprägte Intermedialität aus. Im Kino der Gelehrigkeit dreht sich alles um die Frage, wie Adressierungsfunktionen von Wissen effektiv eingesetzt werden können (Jacquinot 1977; Smith 1999). Ein visuelles Register unterschiedlicher Fokussierungen versucht, dem Betrachter mit der Art und Weise, wie das Visuelle gezeigt und präsentiert wird, ein Gedächtnis zu machen (Kreimeier 2005: 87–119). Aus der didaktischen Sichtweise weisen Realaufnahmen den Nachteil auf, dass ihr Erkenntniswert für einen ungeschulten Blick nicht einsichtig ist. Einerseits beglaubigt die Realaufnahme das Sichtbare, andererseits dekontextualisiert sie es zugleich.

Um die Einstellungen und Sequenzen in logisch nachvollziehbaren Zusammenhängen zu verknüpfen, bediente man sich bereits im frühen

Stummfilmkino narrativer Techniken und zusätzlicher filmischer Signifikanten wie sie u.a. der fiktionale Film verwendete. Die Realaufnahme wurde seither in der Lehrfilmpädagogik in bestimmten Kontexten zur Authentisierung von Argumenten eingesetzt, wies aus der Sicht der Pädagogen jedoch einen grundsätzlichen Mangel an Narrativität auf. Der Lehrfilm tritt also – verallgemeinernd gesagt – mit dem Versprechen auf, für die systematische Verkettung filmischer Signifikanten zu sorgen, um das narrative ›Defizit‹ des Forschungsfilms zu kompensieren.

Mit Bruno Latour können die medialen Übertragungen von einem filmischen Zeichensystem in andere als »Inskriptionen« verstanden werden, mit ihnen kann auf die post-experimentellen Verarbeitungen eines vieldeutigen Ausgangsmaterials in ein wissenschaftsfähiges Bild verwiesen werden (Latour 1990: 44). Neben dem Experten, der auf der Leinwand Wissen verkörpert und dem Stellvertreter des Betrachters im Film (Interviewer) gibt es einen weiteren filmischen Stil zur erklärenden Kommentierung des Dargestellten: die Verwendung von Schemata und Graphiken. Zeichensysteme trickgrafischer Aufnahmen werden häufig zur Plausibilisierung des Dargestellten eingesetzt. Trickgrafik ermöglicht die Herstellung vereinfachter und übersichtlicher Bilder, geeignet für eine massenkulturelle Rezeption wissenschaftlicher Themen. Mit ihr entsteht eine neuartige Wahrnehmungskultur in imaginären Räumen des Wissens. Mit dem Vorstellungsraum des Traumes und der Sehnsucht haben sie nichts gemein. Im Gegenteil: es sind abgeschlossene Zeichenräume, in denen ein gelehriger Blick auf seine pädagogische Zweckmäßigkeit hin geschult wird. Es entstehen multimediale Vorstellungsräume und medienspezifische Stile der Wissensrepräsentation, welche die Wahrnehmung des Betrachters auf spezifische Weise konditionieren und strukturieren. Arrangements ikonischer Repräsentationen wie z.B. Karten, Graphen, Gemälde, Fotografien, Tricksequenzen und bildstatistische Anordnungen von Daten, wie etwa statistische Tabellen und Diagramme etablieren reine Zeichenräume, die auf die Alltagswelt des Kinopublikums und die stilisierte Laborwelt normativ verweisen (Abb. 66, 67).

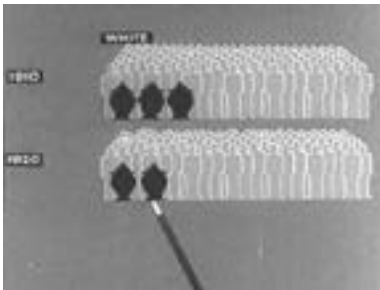


Abbildung 66: On the Firing Line (USA 1936)

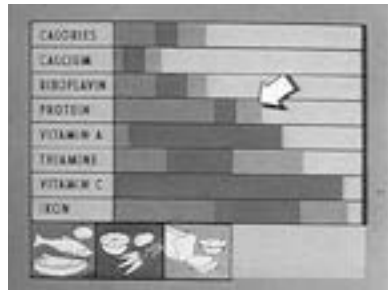


Abbildung 67: It's All in Knowing How (USA 1954)

Die vorrangige Aufgabe der grafischen Visualisierungen ist es, Wissenschaftlichkeit zu simulieren und den wissenschaftlichen Blick – etwa auf den Körper, das Leben und die Arbeit des Menschen – in seiner theoretischen Dichte und Tiefe zu inszenieren. Mikroskopische Realfilmaufnahmen vom Inneren des menschlichen Körpers können vermittels aufmerksamkeitssteuernder Techniken wie der Schieblende und der Kreisform zu imaginären Räumen perfekter Organisiertheit stilisiert werden (Abb. 68). Mit der visuellen Technik des anatomischen Schnittes öffnen sich die menschlichen Körper dem klinischen Blick eines massenkulturellen Sehens, für welches Körpertopografien tricktechnisch animiert werden (Abb. 69). Die Konjunktur tricktechnischer Verlebendigung körperlicher Vorgänge ist eng verbunden mit der Entstehung marktwirtschaftlich organisierter, wissenschaftlich-technischer Bilder, die durch Anbieter von Lehrfilmwissen am Wissensmarkt angeboten werden (Herman 1965: 9–13; McGraw-Hill 1967). Im Filmstudio erhält das Wissen über den Menschen ein Image-design. Die Hersteller von Lehrfilmen übertragen wissenschaftliches Wissen von einem Medium in andere Medien (Bureau of Public Health Education 1955; McGraw-Hill 1968). Sie leisten Übersetzungsarbeit: vom Film zur Schrift; vom Ton-Kommentar zur Grafik; von Schauspielern verkörperte Spielfilmszenen zur mikroskopischen Aufnahme; von numerischen Aufzählungen zu Fotografien und Trickfiguren (Disney 1945: 119–125). Mit diesem Procedere verändert sich der epistemische Status von Wissen. Im Kino aufgeführte Lehrfilme haben in der Popularkultur die Funktion von Schaufenstern. Sie bieten Wareninszenierungen des Wissens für seine Vermarktung an. Die Stilisierungsstrategien, die mit den Spielfilmszenen, den narrativen Vereinfachungen und den tricktechnischen Anekdoten untrennbar verknüpft sind, werden jedoch im Produktionsvorgang verschleiert.

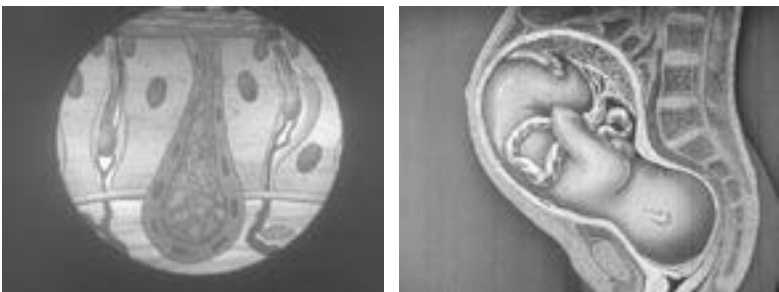


Abbildung 68, 69: Human Reproduction (USA 1947)

In didaktischen Argumentationen werden häufig *Schaubilder* verwendet. Noch in den 1930er Jahren dominierten statische Schaubilder als sogenannte »Momentbilder« oder »filmische Stehbilder ohne Bewegungsvorgang« die Ästhetik belehrender Filme, die im deutschen Sprachraum unter der Genrebezeichnung »Kulturfilm« vertrieben wurden (Felix Lampe 1924, zit. n. Kreimeier 2005: 90). Im Unterschied zum Medium Buch ist es im Film

möglich, Schaubilder und die auf ihnen versammelten ikonischen Repräsentationen und bildstatistischen Elemente tricktechnisch zu bearbeiten.

Tricksequenzen. Mit den Aufnahmen der Mikrokinematographie, die das Innere des Menschen seit den 1910er Jahren erkundeten (vgl. die ersten Anregungen durch Comandon 1909: 938), entstand ein neuartiges Problem der Narration: Wie konnte die Dynamik biologischer Prozesse in einem unübersichtlichen und desorientierten Bildfeld, in dem unklar war, wo oben und unten, links und rechts und vorne und hinten ist, in eine Erzählung über Innenansichten des menschlichen Körpers überführt werden? Unterschiedliche filmische Techniken mussten in der Folge herangezogen werden, um die mittels der Realfilmaufnahme evozierte Krise der Repräsentation des menschlichen Körperbildes zu bewältigen.

Einige Techniken kehren stereotyp wieder und können daher modellhaft herausgearbeitet werden. Die schematische Zeichnung übernimmt die Rolle der Rückeroberung der Gesamtansicht (z.B. mit einem *establishing shot*) des menschlichen Körpers, die mit der mikrokinematographischen Einstellung, die Körpervorgänge bloß im Ausschnitt erfassen kann, ›verloren‹ geht (Abb. 70). Die Tricktechnik erzeugt in Zusammenarbeit mit der schematischen Zeichnung Signifikanten der Raumorientierung: Pfeile erzeugen Richtungen, Strecken, Wege, Verläufe und produzieren damit kleine Anekdoten und situative Beschreibungen menschlicher Körperfunktionen. Schema und Trick vereinfachen die in der Realaufnahme wild wuchernde Phänomenalität des Körpers (vgl. die Detailanalyse in Kapitel VII »Sozialhygienische Filme im ›Dritten Reich‹«). Damit eröffnen sich Spielräume für selbstreflexive Verdichtungen des Lehrgegenstandes (Abb. 71). Geht es um den strategischen Aufbau von einem Bildgedächtnis, rekurren graphische Visualisierungstechniken auf gesellschaftliche Ordnungsvorstellungen. In diesem Konnex häufen sich literale Metaphern, die in intermedialer Ausrichtung alltagssprachliche Redewendungen in das Bild setzen (z.B. die popularisierende Bildmetapher der Weichenstellung, die in Aufklärungsfilmen zur Gesundheitsvorsorge häufig mit dem Bildensemble ›Schiene-Weiche-Zug‹ veranschaulicht wird). Insgesamt handelt es sich um visuelle Kategorien wie etwa Funktionalität, Zweckmäßigkeit und Zielgerichtetheit, die als Begründungsschablonen über die Realfilmaufnahmen gelegt werden.

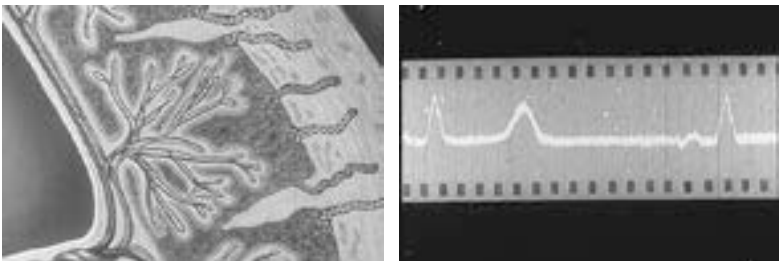


Abbildung 70, 71: Human Reproduction (USA 1947)

Mit der Trickaufnahme etabliert der Film eine neue Technik der Wissensrepräsentation und eine eigenständige Pädagogik. Mit den tricktechnisch animierten Pfeilen, Vektoren, Tabellen, Diagrammen, Schaubildern, Übersichtstafeln, Querschnitten und in Verbindung mit Kameraeinstellung und Kameraführung erschließen die didaktischen Verfahren des Lehrfilms neue Möglichkeitsräume der Blickführung. Unterstützt durch didaktische Signifikanten wie Bildmaske und Kreisform gibt sich eine medienspezifische Rhetorik des Lehrfilms zu erkennen, die den Blick des Betrachters auf die wesentlichen Punkte fokussieren will. Diese Visualisierungstechniken sind von entscheidender Bedeutung, müssen sie doch das statische Filmbild, aufgenommen von einer starren und zentral positionierten Kamera, kompensieren.

Für die ästhetische Umsetzung von Statistik wird Trickgrafik beinahe ein unverzichtbares Visualisierungsmittel. Es geht darum, die Multidimensionalität kombinatorischer Möglichkeiten aufzuheben und determinierte, notwendige Situationen zu schaffen, die visuell untermauert werden. In Tricksequenzen animierte Bildelemente übernehmen *eo ipso* die Form einer Argumentation, die auf der Ebene der Anschauung erfolgt. Dabei schlüpfen sie in die Rolle eines innerdiegetischen Erzählers, dessen narrative Glaubwürdigkeit (vor der Einführung des Tonfilms) zusätzlich mit schriftlichen Hinweisen verstärkt wird. Mehr als nur eine didaktische Hilfestellung oder eine ästhetische Dekoration evozieren Tricksequenzen ideale Vorstellungen von Gleichzeitigkeit, logischen Abfolgen und kontinuierlicher Regelmäßigkeit. Verknüpfungen von linearen und zirkulär-rückkoppelnden Vorstellungen erzeugen ein Imagedesign von einem optimalen und optimierbaren Lebenskreislauf (Abb. 72). In Verflechtung mit anderen visuellen Präsentationstechniken (Schaubilder, Pfeilen, Hinweisschildern) zeigen tricktechnisch motivierte Kreislaufbilder das Leben als Paradigma des Methodischen und des Sukzessiven. Dabei imitieren Tricksequenzen technisch-funktionale Abläufe, wie sie die Perfektion von Schalt- und Bauplänen suggerieren. Tricktechnik mobilisiert den betrachtenden Blick und simuliert eine lückenlos planbare Organisation des Lebens und eine vollständige Beherrschbarkeit sämtlicher Lebensäußerungen (vgl. die Detailanalyse im Kapitel VIII »Zeichentrick im Effizienzfieber: *Industrial Organization* [1951]«). Die trickgrafische Repräsentation des Wissens suggeriert Transparenz in einem abstrakten Zeichenraum (Abb. 73). Die trickgrafische Vivisektion des menschlichen Körpers nimmt Bezug auf unterschiedliche Bildrepertoires, etwa auf die Tradition des klinischen Blicks, stellt aber auch durch die einfache Gliederung und die leichtverständliche Aufmachung von Grafik und Schriftbild ersichtliche Anschlüsse zur werbestrategischen Aufmachung von Wahrnehmungsprodukten und Konsumgegenständen her.

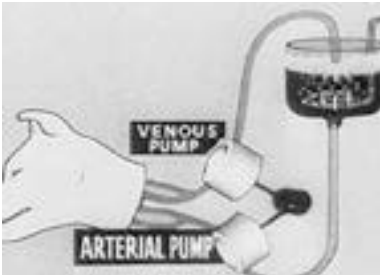


Abbildung 72: Experiments in the Revival of Organisms, *Techfilm Moskau* (UdSSR 1940)

Abbildung 73: It's All in Knowing How (USA 1954)

Karten. Mit einer fingierten Auf- und Übersicht simulieren Karten einen synoptischen oder panoramatischen Blick auf den Lehrgegenstand. Sie adressieren den Betrachter als ein Subjekt, welches den Gegenstand und das Thema überblickt und sich gleichermaßen durchschauend aneignet. In schematisch gezeichneten Karten differenzieren grafische Mittel die jeweiligen epistemischen Dinge und Aktivitäten. Vermittels einfacher geometrischer Figuren werden maßgebliche Konnotationen gesetzt. Insgesamt wird eine übersichtliche, unkomplizierte Welt des Geordneten präsentiert. Tricktechnische Aufnahmen machen das Ablaufende, Kreisförmige in seinem festgelegten, gleichförmigen Rhythmus sichtbar (vgl. Abb. 72). So erscheint etwa das mikroskopisch zugänglich gemachte Innere des menschlichen Körpers als ein Zusammenhängendes und Zusammenarbeitendes. Tricktechnisch motivierte Zusammenhänge zielen auf ein schnelles Verstehen. Die Zeichentrick-Kartografie nutzt den Umstand, dass Bilder laufen können, um ein evidentes und geordnetes Schauspiel in Szene zu setzen und einen Appell an das Vorstellungsvermögen des Betrachters an jene Stelle zu setzen, wo sonst die mühsamen Deduktionen und Argumentfolgen der Schrifttafeln erfolgen.

Karten haben in medizinischen Lehrfilmen einen besonders hohen Stellenwert, weil sie den klinischen Blick in das Körperinnere simulieren können. Mit der Anfertigung von Karten kann der Körper vermessen werden. Körpertopografien skizzieren nach dem Vorbild geografischer Landkarten Grenzen, Verkehrswege und Zentren von Körperlandschaften (Abb. 74). Karten entwerfen ein geschichtliches Bild des menschlichen Körpers, indem sie auf dominante Metaphern und redundante Bilder, die zu einer bestimmten Zeit einen visuellen Kanon bilden, zurückgreifen. Technische und wissenschaftliche Diskurse schreiben sich in die Lehrfilm-Pädagogik ein und visualisieren den Körper als physikalisches Schema, als Bau, Konstruktion oder technische Metapher. Animierte Karten über das menschliche Innenleben erzeugen den Eindruck eines gleichförmigen und regelmäßigen Rhythmus und stehen mit anderen filmischen Zeichensystemen in engem

Zusammenhang und bilden etwa mit Realfilmaufnahmen ein gemeinsames Syntagma. Die chronologische Abfolge von Realfilmaufnahme (Außenansicht) und Körpertopografie (anatomischer Querschnitt, mikroskopische Aufnahme) folgt der Perzeption des Forschers, der mit seinem analytischen Blick immer tiefer in den Körper eindringt und diesen in seine einzelnen Funktionen und Elemente zergliedert.

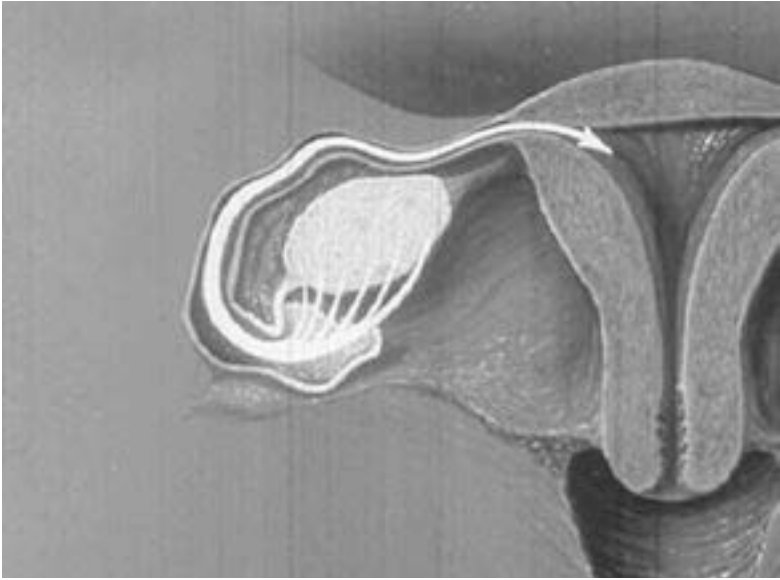


Abbildung 74: Human Reproduction (USA 1947)

Listen. Aufstellungen und Aufzählungen in Form von Listen setzen sich aus alphanummerischen Zeichen zusammen. Als weit aufgefasster Begriff von bildlicher Darstellung umfasst Visualisierung auch die Schrift als eine visualisierte Form, die in ihrer typografischen Gestaltung augenscheinlich wird. Demzufolge stehen sich Bildlichkeit und Schriftlichkeit nicht antipodisch gegenüber, sondern stehen innerhalb der Techniken der Visualisierung in einem komplexen Wechselverhältnis. Im Unterschied zum Buch als Medium sind Auflistungen im Lehrfilm Beschränkungen unterworfen (Umfang, Lesedauer etc.). Listen dienen also vorrangig der Gedächtnisübung. Mit ihnen werden die wesentlichen Punkte und Aussagen wiederholt und memoriert (Abb. 75). Aufzählungen vereinzeln die Optionen und suggerieren die Vollständigkeit der Elemente, Ranglisten geben die ›Selbstverständlichkeit‹ hierarchischer Ordnungen zu erkennen.



Abbildung 75: It's All in Knowing How (USA 1954)

Pfeile und Vektoren. Bilder schaffen im Unterschied zur Schrift einen nichtlinearen Raum von Möglichkeiten. Sie etablieren eine visuell-bildliche Landschaft, die relativ offen ist für die Wahrnehmung des Betrachters. Er entscheidet, worauf er seinen Blick lenken möchte. Um diesen visuellen Spielraum zu unterbinden, verwendet der Lehrfilm Vektoren und Pfeile, mit denen er die Dramaturgie der verschiedenen Szenarien einleitet. Häufig werden sie zusätzlich tricktechnisch animiert und damit in Bewegung versetzt. An bestimmte Stellen gerückt, fordern die Pfeile die Aufmerksamkeit des Betrachters (Abb. 76). Jedes Detail des grafischen Zeichens kann mit Bedeutung aufgeladen werden. Intensitätsdifferenzen wie die Strichbreite, der Duktus, die Farbe sorgen für überdeutliche Differenzierungen und suggerieren Zusammenhänge, die es nur innerhalb der Trickfilmanimation gibt. In der Welt der animierten Dinge scheint jede Neuerung und jede Modifikation eine Bedeutungsproduktion zu bewirken. Das Dünne, das Dicke, das Fette transformieren den Zeichenkörper des Vektors und schaffen neue Bedeutungen: das Beachtliche, das Neue, das Einleuchtende. Das übergroße Format der Schaubilder, zurückhaltende Graphen und Namenstafelchen sorgen für die Konzentration auf das Allerwesentlichste. Pfeile und Vektoren, sie geben Hinweise und Anordnungen zur richtigen Lektüre, sie nehmen unseren Blick und führen uns an einen markanten Punkt, wo wir unsere gesamte Aufmerksamkeit sammeln sollen. Kommen sie zur Ruhe und an ihr Ziel, dann bewältigen Pfeile und Vektoren die bedrohliche Komplexität der Abläufe und etablieren lineare Ordnungen und eindeutige Richtungen, die von links nach rechts oder von oben nach unten verlaufen. Mit Pfeilen und Vektoren erscheint die Dynamik der unterschiedlichen Bewegungen wieder in Einzelteile zerlegbar, sie rücken Phasenabfolgen in den Mittelpunkt. In Verknüpfung mit Kamera und Schnitt wird der Betrachter in das Innere der Bilder hineingeführt (De-

taufnahme). Damit wird die Wahrnehmung strukturiert und Aufmerksamkeit hierarchisiert und fokussiert. Pfeile und Vektoren übernehmen in diesem Konnex die Rolle der sprachlichen Signifikanten.

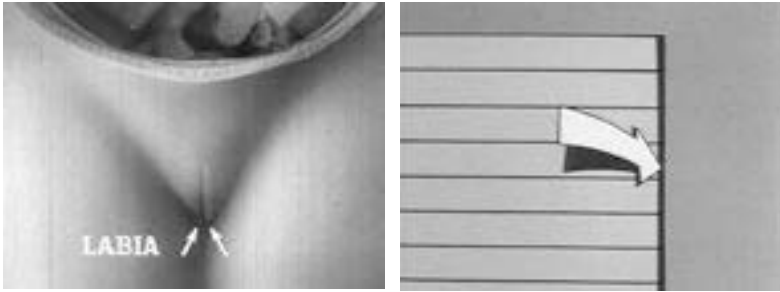


Abbildung 76: Human Reproduction (USA 1947)

Abbildung 77: It's All in Knowing How (USA 1954)

Tabellen. Eine Tabelle, die etwa im Medium Buch abgedruckt ist, kann auf unterschiedliche Arten gelesen werden. Als offene Visualisierung von Wissen schreibt sie keine Richtung vor und erlaubt dem Leser vielfältige Ein- und Ausstiege. Sie etabliert ein komplexes Netz von Beziehungen, das der Betrachter selbsttätig knüpfen kann. Interessiert er sich für eine bestimmte Kombination oder für einen Vergleich mehrerer Komponenten, so liegt es an ihm, im Buch nachzuschlagen, die betreffende Tabelle zu suchen und diese gemäß seinem Interesse zu durchsuchen. Eine Tabelle im Film bricht mit diesem Wahrnehmungsvertrag der offenen und individuellen Lektüre und führt das Diktat der linearen Folge ein (Abb. 77). Dabei bekommt der Betrachter in der Regel kaum die gesamte Tabelle zu Gesicht, sondern immer nur Ausschnitte, die schrittweise mit anderen verknüpft werden (vgl. zum Aspekt der Blickführung Kapitel VIII »Zeichentrick im Effizienzfieber: *Industrial Organization* [1951]«). Mit der pädagogischen Anleitung verliert die Tabelle ihre offene Kombinatorik und wird Schritt für Schritt dem Logozentrismus der Schriftkultur unterworfen. Handschriftliche Notizen (Abb. 78), die Schauspieler in Spielfilmszenen verfassen, ergänzen diese Tendenz. Oft werden sie mit einem *over shoulder shot* aufgenommen, nehmen die subjektive Blickweise der meist männlichen Protagonisten auf und steigern die Identifizierung mit der Hauptfigur.

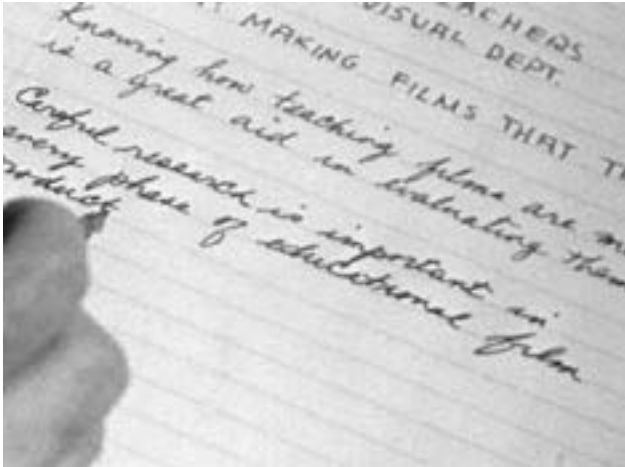


Abbildung 78: It's All in Knowing How (USA 1954)

IV.5. Voice of God

Filme im engeren fachwissenschaftlichen Gebrauch werden bis heute ohne Ton-Kommentar aufgenommen und wiedergegeben. Mit dieser Vorgehensweise beanspruchen wissenschaftliche Filme, dem Kriterium eines »hohen Wirklichkeitsgehaltes« zu entsprechen. Um »unbeabsichtigte Selbsttäuschungen« und »suggestive Wirkungen« des Films zu vermeiden, haben wissenschaftliche Filme

»im allgemeinen keinen Ton-Kommentar; sie sind stumm. Tonaufnahmen werden nur dort berücksichtigt, wo der Ton ein integrierender Bestandteil des Films ist, z.B. bei völkerkundlichen Tänzen, Lautäußerungen von Tieren und ähnlichen Fragestellungen. Der Ton muss dabei von vornherein synchron aufgenommen sein.« (Wolf 1975: 8)

Als der Tonfilm in der Weimarer Republik Anfang der 1930er Jahre bereits etabliert war, führte man Lehrfilme in Schulen und Hochschulen weiterhin stumm vor (vgl. Hoffmann 2005: 176, 195). Lehrfilmhersteller produzierten weiterhin titellose Filme für den schulischen Gebrauch. Während der Aufführung wurde das Lehrpersonal aufgefordert, die Filme anzuhalten, prüfende Fragen zum Gezeigten zu stellen, den Film bei Bedarf selbst zu kommentieren, um damit die Rezeption der Schülerinnen und Schüler zu kontrollieren. Die Herstellung des gelehrigen Blicks entstand im »stummen« Lehrfilm aus dem Zusammenwirken von gesprochenem Wort und Bildern. Die traditionellen Autoritätspersonen der Schule gewährleisteten die verbalsprachliche Bedeutungsproduktion: die Lehrerin und der Lehrer.

Diese Praxis führte man bis in die jüngere Gegenwart in spezifischen Anwendungsfeldern fort, wo Filme ohne Ton vorgeführt und vom Vorfüh-

renden persönlich kommentiert und zur Diskussion gestellt wurden (z.B. im Arbeitsstudium von Bewegungsabläufen, vgl. Reichert 2002: 53–57). Die Umrüstung des Tonfilms tangierte in erster Linie die Aufführungen belehrender Formate in halböffentlichen (Bildungsvereine) und öffentlichen Milieus (Kino). Für das Publikum dieser beiden Schauplätze bedeutete die Integration von Ton in die belehrenden Formate eine mediale Transformation der Zeichensysteme: Verbalsprache (Ton) löste Schriftsprache (Bild) ab. An die Stelle der Schrifttafel (Zwischentitel) rückte der verbalsprachliche Off-Kommentar, der eine neuartige pädagogische Instanz darstellen sollte. 1936 legte der Leiter der Ufa-Kulturfilmabteilung, Nicholas Kaufmann, in einem Vortrag über den Kulturfilm an der Lessing-Hochschule die programmatische Linie der Gestaltung des Ton-Kommentars fest:

»Was nützen mir die schönsten Bildkompositionen mit noch so himmlischer Sphärenmusik als Untermalung, wenn mir kein Mensch sagt, was sie darstellen und wie sie gedanklich zusammenhängen?« (Kaufmann 1936: 2)

Die Einführung des Ton-Kommentars war keineswegs unumstritten und die Gegner des Vortragsschemas mit der ›Geisterstimme‹ plädierten für die stärkere Integration von Spielelementen und Spielhandlungen (vgl. zur Debatte des Kommentars im deutschen Kulturfilm Brandt 2003: 74–104). Welchen Stellenwert hat in der Folge die Einführung des Tonfilms und die damit in Gang gesetzte Wahrnehmungskultur der ›körperlosen Stimme‹ für die Praxis filmgestützter Wissensvermittlung? Mit der Dominanz männlicher Off-Kommentatoren repräsentiert der auktoriale Erzähler des Lehrfilms eine spezifische Geschlechterrolle. Wie verändert die männliche Stimme ohne Körper die Wissensrepräsentation in der Tonfilmära?

Mit der Implementierung der Tonspur in den populären Lehrfilm entwickelte sich eine neue Art und Weise, Wissen zu erzählen. Es sind die Anfänge der *off-screen-narration*, die Bill Nichols in seiner Analyse der rhetorischen Funktionen des dokumentarischen Stils als erklärenden Dokumentarismus (*expository mode*) bezeichnet. Nichols verortet den Erzählstil des Off-Kommentars im klassischen Repräsentationsmodus des »Erklärdokumentarismus«, das ist die vorherrschende Form des Dokumentarfilms der Gerson-Tradition der 1930er Jahre (Nichols 1988: 48). Dieser Stil kontextualisierte die Bilder der ›realen Welt‹ durch *Voice-Over*-Kommentar in einem rhetorischen und argumentativen Rahmen. In der gesamten britischen Dokumentarfilmschule der 1930er Jahre galt das Primat der Tonspur, welche die Beobachtungen über eine Kommentatorstimme erklärte und analysierte.

Der Off-Kommentar strukturiert direkt die Adressierung des Publikums, interpretiert den Film und gibt seine innere Logik vor (vgl. Gauthier 1995: 49–50, 59–61). Im auditiven Modus direkter Adressierung suggeriert der Off-Kommentator einen jederzeit möglichen Eingriff. Er verknüpft die Einstellungen zu Sequenzen, Segmenten und im Hinblick auf die Gesamt-erzählung, weist den anderen Elementen wie Originalton, Musik und Bild

ihre Funktionen zu. Der Kommentator inszeniert sich als eine Instanz der Selbstvergegenwärtigung, die alle Fäden in der Hand hält und die Macht hat, die Erzählung zu steuern. Somit liegt es nicht mehr an der Montage, einen raum-zeitlichen Zusammenhang als rhetorische Kontinuität herzustellen. Das Subjekt des Sprechens bleibt für den Betrachter unsichtbar; es befindet sich im absoluten Off, kann aber jederzeit als Stimme auftreten und die Entwicklung der Erzählung beeinflussen. Damit entsteht der Eindruck einer imaginären Allgegenwart des *Voice-Over*-Erzählers. Mit dem Merkmal andauernd möglicher Anrufung durch die Stimme schafft sich der Off-Kommentar die Rolle einer quasi-göttlichen Machtposition. Vermittels einer synchron konstruierten Stimme der Autorität (Experte in der Diegese) und einem nicht-synchronen, allwissenden Kommentar (Off-Stimme des Regisseurs) vermag der *expository mode* die dogmatische und didaktische Wirkung des Lehrfilms auf entscheidende Weise zu verstärken (vgl. Nichols 1988: 49). Mit dem Prädikat der ›Allwissenheit‹ verstärkt auch der Theoretiker einen durch die Off-Stimme ›gegebenen‹ Mythos der Selbstpräsenz.

Mit dem *expository mode* setzt der wissenschaftspädagogische Tonfilm die Tendenz zur Abwertung des visuellen Zeichensystems fort, wie sie bereits die getitelten Lehrfilme aufwiesen. Die Dominanz schrift- und verbal-sprachlicher Erklärungsmuster gegenüber dem Visuellen ist stilprägend für das historische Projekt der Lehrfilmpädagogik. Die Bedeutsamkeit des Arguments und die zugewiesene Rolle, Logik leichter veranschaulichen zu können, attestieren dem auditiven Zeichensystem eine große Bedeutung. Die Logik des Arguments bestimmt den Film und fügt disparate Ausschnitte der ›äußeren Realität‹ als ›Evidenz‹ zusammen.

1877 entwickelte Thomas A. Edisons den Phonographen. Erstmals war es möglich, Laute aufzuzeichnen und zu speichern. In diesem Zusammenhang macht Friedrich Kittler auf die gesellschaftlichen Folgen dieser technischen Innovation aufmerksam (Kittler 1986: 40). Seit der Erfindung des Phonographen sowie des Telephons sind Stimmen ohne Körper der Wahrnehmungskultur der Moderne zugehörig. Beide Technologien führen eine radikale Dezentrierung traditioneller Konzepte personaler Identität ein. Es zählt zur Alltagserfahrung im Zeitalter des Tonfilms, dass eine Stimme nicht mehr notwendigerweise einen Körper voraussetzt. In seiner Studie zum unsichtbaren Körper der Stimme beschreibt Allan Weiss die nunmehr im Speichermedium inkorporierte Stimme als eine gestohlene Stimme, die sich vom Körper des Sprechenden abgelöst hat als:

»the hallucinatory, disembodied presence of another. This other's voice may be the voice of God – the acousmetric voice: ubiquitous, panoptic, omniscient, omnipotent – as is so often the case in schizophrenic projections.[...] These projections produce a divine or diabolical presence miraculously speaking forbidden thoughts or unspeakable desires or unbearable prohibitions.« (Weiss 1992: 191)

Die *Voice of God* erzeugt einen hermetischen und in sich abgeschlossenen Diskurs. Ihr unwidersprochener Monolog kann von einem ›unwissenden‹ Adressaten nur noch passiv zur Kenntnis genommen werden (vgl. zur »voice-of-God's authority« Platinga 1997: 101). Mit der von Weiss aufgeworfenen Frage nach der filmischen Bedeutungsproduktion der körperlosen Stimme liegt es auf der Hand, nach ihrer geschlechtsspezifischen Kodierung zu fragen. Dies führt uns zur kritischen Auseinandersetzung mit den Konventionen der Lehrfilmpädagogik. Was bedeutet die Konzeption einer »körperlosen Stimme« für den Geschlechterdiskurs? Neben vielen anderen filmsprachlichen Mitteln etabliert die Off-Stimme als typisch männliches Privileg geschlechtsspezifische Hierarchien. Der männlichen Repräsentationslogik diametral entgegengesetzt sind die Repräsentationen von Frauenfiguren im (Lehr-)Film, die in der Regel gesehen werden, ohne selbst ermächtigt sind, aktiv zu sehen: »to be seen but not heard« (Silverman 1984: 134)

Erzählerische Verfahren begründen Subjektpositionen im filmischen Kontext und tragen entscheidend zur Verteilung der diskursiven Macht im Film bei. Dazu gehört im klassischen Dokumentarismus des Lehrfilms die Frage, wie die *Voice of God* angelegt ist und wer sie spricht. Denn die unsichtbare Geisterstimme im Off ist die Schlüsselposition filmischer Bedeutungsproduktion (vgl. zum Genderaspekt der unsichtbaren Stimme Kozloff 1988). Die Position der Off-Stimme nimmt beinahe ausschließlich der männliche Experte ein, der sich für die Frage der Bedeutungsproduktion stillschweigend ›zuständig‹ erklärt und die erzählerische Logik der Bilder ›gewährleistet‹. Wenn die männliche Stimme Garant wissenschaftlicher Seriosität ist, dann bedeutet dies im Umkehrschluss, dass weibliche Stimmen als ›unwissenschaftlich‹ angesehen und daher von dieser Sprecherrolle ausgeschlossen werden. Die disparate Montage der Bilder erhält in der männlichen Expertise einen Grund, eine Folge und ein übergeordnetes Ziel.

Um den *direct-address-style* zu steigern, illustriert die begleitende Bildebene den allwissenden Kommentar. Ein auktorial-›allwissender‹ Kommentar ist dann gegeben, wenn er eine ›selbstevidente‹ visuelle Narration überlagert und dabei keinen Zweifel an der erklärenden Autorität der Produzenten gegenüber dem Repräsentierten aufkommen lässt. Demgegenüber wird dem Zuschauer die Position des ›unwissenden‹ Subjekts unterstellt (zu diesem Befund und zur Text-Bild-Relation im französischen Schulfernsehen der 1970er Jahre vgl. Jacquinot 1977: 102ff).

Mit dem Tonfilm wurde die traditionelle Vermittlungspraxis der Lehrperson als vermittelnde Wissensinstanz in den Film verlegt. Dieser Umstand hatte entscheidende Konsequenzen für die vergleichende Analyse von Lehrfilmen mit und ohne Ton. Im stummen Lehrfilm für Schule und Hochschule hatten die Lehrerinnen und Lehrer einen großen Spielraum bei der Interpretation der Bilder, sie konnten aus der Broschüre vorlesen, aber diese Richtlinien auch verlassen und eigene Deutungen anstellen. Die Herstellung des gelehrigen Blicks entfaltete sich im Spannungsverhältnis

von gesprochenem Wort und gezeigten Bild. Demgegenüber repräsentierte die *Voice of God* das ungeteilte Monopol auf Einstimmigkeit, sie machte die individuellen Bedeutungsproduktionen einzelner Lehrer obsolet. An der Schnittstelle zwischen schulischem Frontalunterricht und dem medialen Setting passiver Rezeption setzte sich eine audiovisuelle Pädagogik in Gang, in deren Zentrum ein Kanon des Wissens als »maßgeblich«, »richtungsweisend« oder »grundlegend« generiert wurde. Dieses Machtverhältnis prägt das semantische Bedeutungsfeld des griechischen Begriffs *Kanōn* (»Rohrstab«, »Lineal«, »Maßstab«) und wurde zuerst von christlichen Schriftstellern im 4. Jahrhundert verwendet, um den anerkannten Bestand biblischer Schriften in der Kirchengeschichte zu verankern. Thomas A. Edisons Vision von der modernen Schule der Zukunft, in der die Neuen Medien das Buch als Altes Medium ersetzen sollte, ist folglich nur bedingt gültig. Denn mit der Instanz der *Voice of God* zielte man weniger auf eine medientechnische Revolution im Schulsystem, sondern vielmehr auf die Transformation des Wissens selbst. Diese im Lehrfilm miterfundene Form der Wissensrepräsentation ist bis heute einer Bedeutungsproduktion überantwort, mit der sich eine männliche, autoritäre Stimme ohne Körper mit Vorsehungsgewalt dokumentarische TV-Medienformate aneignet.

V. Medientechniken des Unbewussten um 1900

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts standen der menschliche Körper und seine Bewegungen im Mittelpunkt des klinischen Blickes der Psychiatrie. Gleichzeitig formierten sich Mediendiskurse, die beanspruchten, Modelle instrumenteller Beobachtung zu entwickeln und »die Wahrheit des Sehens in der Dichte und Materialität des Körpers zu suchen« (Crary 2002: 21). In der medientechnisch aufgerüsteten Klinik konkurrierten am Ende des 19. Jahrhunderts Serienphotographie, Chronophotographie und Kinematographie – vereinzelt auch Phonographie – mit den bis dahin vorwiegend schriftsprachlich verfassten Protokollen zur Überlieferung von Krankengeschichten (vgl. Roth 1989: 49–68).

Als vermeintlich realistische Abbilder pathologischer Symptome durchbrachen Fotografie und Film zusehends die tradierte Vorherrschaft des Textes und etablierten das Primat des Visuellen. Seit den 1870er Jahren wurden an zahlreichen psychiatrischen und neurologischen Kliniken Europas, allen voran an der Pariser Salpêtrière, der psychiatrischen Klinik in München, der psychiatrischen Klinik der Universität Gießen, der Nervenklinik der Heil- und Pflegeanstalt in Bonn und an der Berliner Charité fotografische Laboratorien und pathologische Bilderarchive eingerichtet. Mit den neuen Technologien bildmedialer Aufzeichnung etablierte sich ein neuer wissenschaftlicher Anspruch: Einerseits sollte es gelingen, mit Fotografie und Film die empirische Wahrheit zu dokumentieren, andererseits wurde das Sehen selbst, oder genauer: die Beobachtung des Menschen, vermittels apparativer Anordnungen normalisierenden Prozeduren untergeordnet (vgl. Stastny 1998: 68–90).

Im Jahre 1882 beauftragte Jean-Martin Charcot, Freuds Lehrer an der Pariser Salpêtrière, den Fotografen und Chemiker Albert Londe mit der Einrichtung eines fotografischen Dienstes in den Räumlichkeiten der Klinik (vgl. Didi-Huberman 1997: 55–59). Charcot beschäftigte sich schon seit längerer Zeit mit der Klassifikation hysterischer Symptome, die er in diskrete, mit verschiedenen Begriffen benannte Phasen einteilte. Mit diesem klinischen Blick, der auf das Bewegungsstudium des hysterischen Körpers abzielte, forcierte Charcot bereits in entscheidender Weise den Übergang von der Fotografie zum Film. Von Londe, dem erfahrenen Fotografen des Physiologen und Erfinders der Chronophotographie Étienne-Jules Marey, erwartete Charcot die konsequente Nutzbarmachung des fotografischen Zeit- und Bewegungsstudiums für seine klinische Ikonographie.

In Anwendung und Fortführung der Experimente von Eadweard Muybridge und Étienne-Jules Marey erfand Albert Londe eine Vielzahl von Apparaten und Methoden, um die medizinische Analyse des hysterischen Körpers in ein medientechnisches Dispositiv zu überführen. Gemeinsam mit Paul Richer entwickelte Londe eine tragbare stereoskopische Kamera sowie einen fotografischen Apparat mit zwölf Linsen und einer elektrischen Blende für fünf verschiedene Geschwindigkeiten. Eine weitere Technik erlaubte es ihm zudem, wiederholte Bewegungen durch längere Einzelbelichtungen fotografisch zu reproduzieren und so auch diejenigen hysterischen Symptome zu sammeln, die sich bislang der technischen Reproduktion entzogen hatten:

»Es gibt sogar Hypothesen, wonach das Auge selbst die allzuschnellen Bewegungen nicht wahrnehmen kann; so verhält es sich etwa in den epileptischen Krisen, in den hysterischen Attacken, in der Gehweise bei pathologischen Fällen etc. Mit Hilfe photochronographischer Methoden wird man die Schwäche des Auges in diesen besonderen Fällen unterstützen und Dokumente von großem Wert erhalten.« (Londe 1893: 4)

Mit dem von Albert Londe eingerichteten Photostudio wurde gleichzeitig ein pathologisches Archiv aufgebaut (Abb. 79). Die mit Serienbelichtung und dem Chronographen aufgenommenen Fotografien wurden den pathologischen Fällen individuell zugeordnet (vgl. Londe 1893: 105–115). Londe und seine Mitarbeiter archivierten die Symptome der Hysterie pedantisch genau auf speziellen Krankenblättern, die jeweils ein Photo des Patienten und verschiedene Angaben festhielten: »Name, Alter, Wohnort, Krankensaal und Nummer des Bettes, Nummer des Clichés.« (Londe 1893: 177) Die Ärzte der Salpêtrière bezeichnet Didi-Huberman als »wissenschaftliche Polizisten, die auf der Suche nach einem Kriterium der Differenz« (1997: 67) waren, das sie als *principium individuationis* zur Kenntlichmachung und Zuweisung von Identitätsmerkmalen gebrauchten. Die in der Salpêtrière hergestellten Porträts genossen in der medizinischen Fachwelt seinerzeit ein legendäres Ansehen. Auch die Methode selbst machte Schule: Das pathologische Bilderarchiv der Salpêtrière war Vorbild für die Archive der »sprechenden Porträts« (*portraits parlés*), die im Hauptquartier der Pariser Polizei durch den Ingenieur und Kriminologen Alphonse Bertillon eingerichtet wurden (vgl. Didi-Huberman 67–72). Bertillons Schematismus der Identifizierung von Kriminellen enthielt die Körpermaße zusammen mit dem Namen, Vornamen, Pseudonym, Altersangabe und zwei Photos (Frontal- und Seitenansicht des Gesichts) auf individuellen Karteikarten. Das Archiv Bertillons wurde bis zu seiner Ablösung durch die neue Technik des Fingerabdrucks von der Pariser Polizei verwendet.

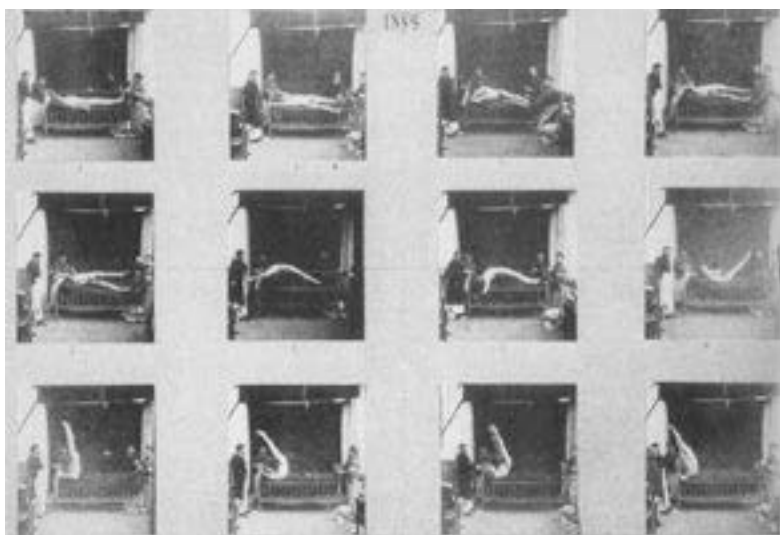


Abbildung 79: Albert Londe, Hysterieanfall beim Menschen, *Chronophotographische Bilderfolge*, Labor des Krankenhauses La Salpêtrière, Paris, 1885

V.1. Der Kinematograph in der Klinik

1897 wurde erstmals ein Kinematograph in einem neurologischen Institut aufgestellt. Die ersten Porträts, denen der Psychiater Paul Schuster in der neu errichteten Nervenklinik an der Berliner Charité nachstellte, zeigten Patienten mit gestörtem Bewegungsablauf (vgl. Schuster 1896: 196–199). Zeitgleich mit Schuster in Berlin führte der Psychiater Robert Sommer die Kinematographie an der psychiatrischen Klinik der Universität Gießen ein. In seinem 1899 verfassten »Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungs-Methoden« erklärte er die Anwendung des Kinematographen für notwendig, »wenn eine Menge merkwürdiger Bewegungserscheinungen bei Geisteskranken für die wissenschaftliche Behandlung greifbar gemacht werden soll« (Sommer 1899: 11). Der Kinematograph wurde fortan als eine »wertvolle Ergänzung und Bereicherung des Unterrichts in der Neurologie und Psychiatrie« (Hennes 1910: 2) gehandelt und die Namen der Filmpioniere Thomas Alva Edison, Ottomar Anschütz und Gebrüder Lumière gingen in den Kanon der Lehrbücher ein.

Das Experimentieren mit der technischen Apparatur zielte darauf, motorische Abläufe – und damit auch pathologische Bewegungen – in Phasen zu zerlegen (Abb. 80). So erhielt die wissenschaftliche Analyse mit dem bewegten Bild ein neues mediales Dispositiv. Die frühen filmischen Aufnahmen zu Neurologie und Psychiatrie setzten beim Studium der Bewegung an und reduzierten dadurch psychopathologische Phänomene auf das theatrale Schauspiel des physiologisch Sichtbaren.

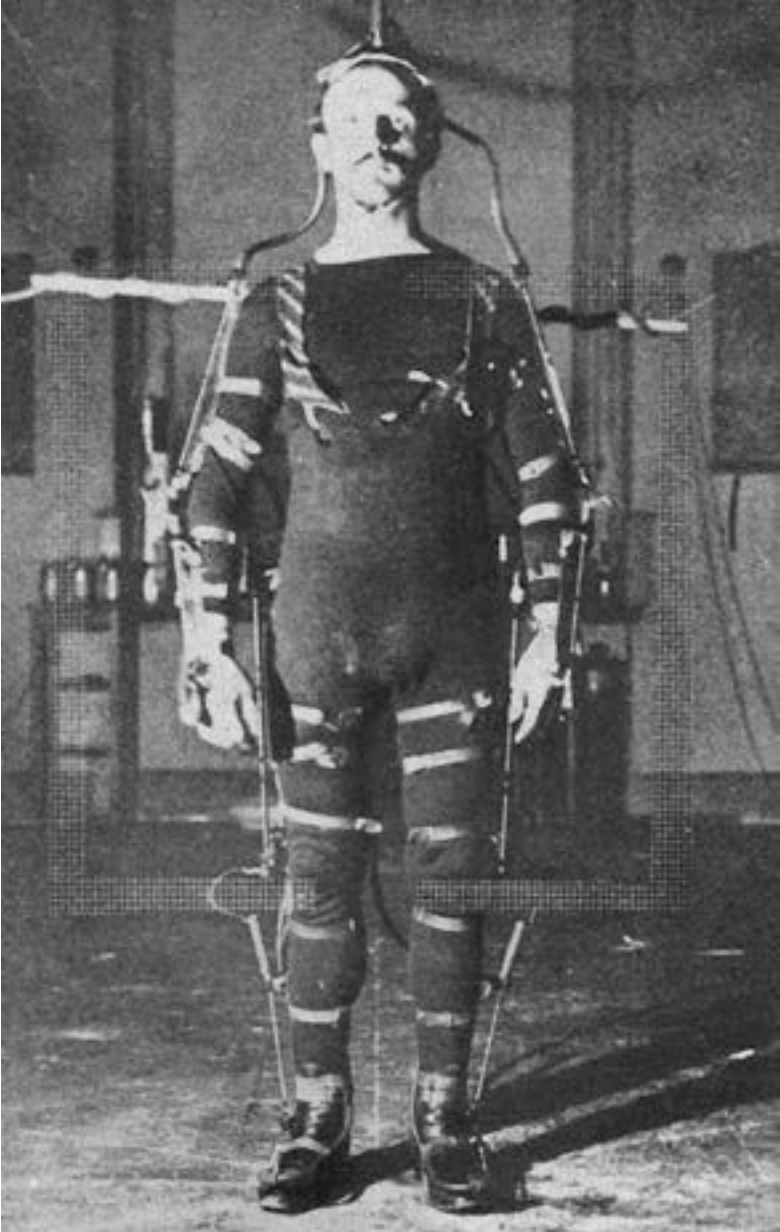


Abbildung 80: Versuchsindividuum, in: Fischer, Der Gang des Menschen, 1899

An den prominenten Kliniken Europas wurde die wissenschaftliche Kinetographie als ein ›sachliches‹ und ›neutrales‹ Instrument der Aufzeichnung nobilitiert. So wollte etwa bereits Jean-Martin Charcot mit Hilfe der filmischen Aufzeichnung den Vorwurf entkräften, dass die Hysterie der

Frauen ›gespielt‹ sei, und damit auch den Nachweis erbringen, dass Hysterie tatsächlich eine Krankheit ist, die einer gründlichen Therapie bedarf. Für ihn bestand der Nutzen der Kinematographie darin, sein Hysteriekonzept auf eine objektive Basis zu stellen, »ohne dass die Persönlichkeit des Experimentators dabei irgendeine Rolle spielte« (Charcot 1886: 34). Diese Initiative aufgreifend, häuften sich in den medizinischen Zeitschriften seit 1896 die publizistischen Versuche, die Kinematographie als eine objektive und damit auch legitime Methode der wissenschaftlichen Dokumentation auszuweisen.

Dennoch repräsentierten die Filmbilder nicht per se ein dokumentarisches Abbild der klinischen Wirklichkeit, sondern blieben kunstvolle Täuschungen und Inszenierungen. Das Kino in der Klinik konnte seine Nähe zu den Unterhaltungskulturen des Theaters, des Varietes, des Jahrmarktes und der Völkerschau nicht leugnen, insofern sich das vermittels der Zeu- genschaft des Kinematographen in der Klinik produzierte Wissen unterschiedlicher Stilmittel der filmischen Narration bediente: vom Kulissenbau und dem Einsatz von künstlichem Licht bis zur Kostümierung der Schauspieler und Schauspielerinnen sowie der filmdramaturgischen Gestaltung. Das Kino in der Klinik erzählt also nicht bloß von der ›erfolgreichen‹ Demonstration klinischer Fälle, sondern gibt Einblick in die filmischen Techniken wissenschaftlicher Inszenierung.

Nach dem Vorbild der knapp einminütigen Filme der Gebrüder Lumière kamen auch die in der Klinik hergestellten Filme ohne Schnitt und Montage aus, sie zeigten eine einzige Einstellung. Aufgrund der strengen Zeitvorgaben wurde dramaturgisch auf den *high noon* hingearbeitet: Die Filme arbeiteten mit einer narrativen Klimax, respektive mit dem Prinzip der Spiegelung. Sie endeten mit der Pointe eines hysterischen Anfalles oder wurden von zwei symmetrisch gespiegelten Bewegungen bestimmt, die eine motorische Störung im Bewegungsablauf zeigten. Die filmischen Beschränkungen auf *single shot* und *single scene* erforderten eine präzise Choreographie der Akteure. Es wurde in die Bildtiefe inszeniert, die Akteure waren also entlang der Sichtachse des Kinopublikums gruppiert. Zugleich achtete man darauf, dass die Bewegung nicht den Bildrahmen sprengte. Im Bildzentrum geschah die eigentliche Handlung, im Bildvordergrund wurden die handlungsrelevanten Darsteller platziert, im Bildhintergrund die Nebendarsteller positioniert.

Das Experimentieren mit Erzählstilen und Spielhandlungen fand seinen vorläufigen Höhepunkt in den Filmen des italienischen Neurologen Camillo Negro. 1908 drehte er gemeinsam mit seinem Kameramann Roberto Omegna zwei psychiatrische Lehrfilme: *La Neuropatologia* demonstriert eine hysterische Fallstudie, *Casi Neuropatologici* thematisiert die Behandlung von Parkinson und Epilepsie (vgl. Omegna 1939: 58–61). Mit seinen Filmen etablierte Negro ein neues Genre: den Lehrfilm. Bei der filmischen Gestaltung ging es ihm weniger darum, Bilder für die wissenschaftliche Diagnose herzustellen, wie es der Studienfilm zur Absicherung

seiner Genregrenzen beanspruchte, sondern vielmehr darum, das pathologische Symptom im filmischen Setting möglichst effektiv zu evozieren und mit Bildern eine kohärente Krankengeschichte zu erzählen (vgl. Holl 2006: 217–240).

Die Pädagogik des Lehrfilmes setzte auf die Herrschaft der Effekte. So mimt der Regisseur und Drehbuchautor Negro in *La Neuropatologia* vor der Kamera auch den behandelnden Arzt, der gemeinsam mit seinem Assistenten in einem Raum wartet, in dem sich ein Bett befindet. Dann betritt in einer verabredeten Choreographie eine maskierte Patientin den Raum (Abb. 81). Ein paar Augenblicke später wirft sich die Dame in Pose und inszeniert einen hysterischen Anfall. Sie wird von Negro und seinem Assistenten auf dem Bett fixiert (Abb. 82). Während des Anfalls nimmt Negro mit dem Kameramann Kontakt auf (*hors-champ*) und fragt, ob sie gut sichtbar ins Bild gerückt ist. Schließlich drückt Negro die Dame auf die Matratze und fixiert sie dort mit seinen Händen. Dabei setzt er ihren Unterleib in einer vieldeutigen (sexuellen) Unterwerfungsgeste heftigen Bewegungen aus (Abb. 83).



Abbildung 81–83: Camillo Negro, *La Neuropatologia* (I 1908)

In dieser Hinsicht zitierte der klinische Lehrfilm *La Neuropatologia* explizit erotische Spielfilme seiner Zeit, um den Unterhaltungswert für das männliche Publikum zu steigern. Die filmische Exhibition weiblicher Krankheit für ein männliches Publikum ist eng verbunden mit den Anfängen der wissenschaftlichen Kinematographie und dokumentiert im Kern der Wissenschaftsgeschichte vor allem einen Sachverhalt: die Vormachtstellung der männlichen Wissenschaftler. Christina von Braun macht in ihrer Studie zur genderbasierten Konstruktion der Hysterie mit dem Titel »Nicht ich. Logik, Lüge, Libido« darauf aufmerksam, dass Charcot in der Salpêtrière zwar auch männliche Hysteriker behandelte und vorführte, und dennoch zunächst fast nur weibliche Patientinnen fotografiert wurden (von Braun 1985: 450).

La Neuropatologia zeigt, dass sich die Sichtbarmachung medizinischer Sachverhalte durch deren Stilisierung und Inszenierung vollzog. Filmische Erzählstrategien beeinflussten die Wissensproduktion in den unterschiedlichsten Fachbereichen: von den humanwissenschaftlichen Kernfächern Physiologie, Psychiatrie, Neurologie, Chirurgie bis zur Ethnologie, Kriminalistik und Anthropometrie. In den Folgejahren zählte der Kinematograph zum Arsenal der renommierten Experimentalpsychologie und wurde von Emil Kraepelin in München, von Otfried Foerster in Breslau und von Hans Hennes in Bonn im Versuch eingesetzt (vgl. Podoll 2000: 523–529).

Die alltäglichen Prozeduren der Visualisierung mittels des Kinematographen stilisierten klinische Fallstudien und knüpften an eine medizinisch-theatralische Tradition an, wie sie vom öffentlichen Spektakel der Zurschaustellung von Körpern in anatomischen Theatern bis zu den *curiosités physiologiques*, die in Zirkus, Variete und Jahrmarkt aufgeführt wurden, bekannt sind. Als ein für die Wissenschaften vom Menschen nützliches Medium fand die Kinematographie Eingang in neuropathologische Datenbanken. Um 1900 war der Einsatz des Kinematographen als Registrierungstechnik in zahlreichen Nervenkliniken Europas bereits Standard. Die Vorbehalte gegenüber dem Selbstzweck als Unterhaltungsmedium waren *passé*. Und doch fanden die in der Klinik produzierten Filme noch keine Auswertung in akademischen Publikationen. Als diagnostisches Beweismittel neurologischer oder psychiatrischer Erkenntnisgewinnung blieben sie ohne Verwendung.

Eine der wenigen Ausnahmen stellten die zwischen 1899 und 1902 publizierten acht Aufsätze von Georges Marinesco dar, der mit Unterstützung der Kinematographie nicht nur medizinische Fallstudien von Hysterie sowie von Lähmungserscheinungen wie der Ataxie, der Hemiparese und der Paraparese dokumentierte, sondern erstmals auch versuchte, medizinische Thesen ausgehend von der Betrachtung des filmischen Materials abzuleiten (vgl. Marinesco 1900: 176–183). Der erste Artikel, der die systematische Verwendung von Film im Rahmen von psychopathologischen Versuchsanordnungen dokumentierte, erschien 1900 im Journal »Nouvelle iconographie de la Salpêtrière« (Marinesco hatte eine mehrjährige Ausbildung an der Pariser Salpêtrière absolviert). Gemeinsam mit seinem Assistenten Constantin Popesco hatte Marinesco 1898 im Krankenhaus von Bukarest damit begonnen, neurologische Patienten zu filmen. Wissenschaftsgeschichtlich belegen die Filmaufnahmen seinen physiopathologischen Ansatz, der sich an den experimentellen Verfahren der Naturwissenschaften orientierte. In mediengeschichtlicher Hinsicht verweist die Anordnung der in Büchern und Zeitschriften abgebildeten *film stills* nicht mehr auf die chronophotographische Methode Mareys und Richers, sondern auf die Serienphotographie von Muybridge.

Es gibt jedoch noch einen weiteren dokumentarischen Aspekt in den Aufnahmen von Marinesco, der die Verflechtung von Herrschaftsinszenierung und Wissensproduktion beleuchtet. Die Einstellungen zeigen nicht ausschließlich die Patienten auf der drei bis vier Meter langen Laufbahn, sondern es tauchen auch die Ärzte selbst im Bildfeld der Kamera auf, um die teilweise hinkenden Patienten am Arm zu stützen. Einige Aufnahmen zeigen Ärzte, die sich im Zentrum des Bildes mit einer zur Schau getragenen Herrschaftspose selbst inszenieren und die Patienten befehligen, schneller zu laufen oder das Bildfeld für nachrückende Patienten zu räumen. Damit durchbrechen die Ärzte als Schauspieler vor der Kamera den stillschweigenden Wahrnehmungs- und Objektivitätsvertrag und lösen die Grenzen zwischen fiktionalem und nichtfiktionalem Film explizit auf.

Neben seiner medizinischen Funktion tritt der Arzt selbst als Schauspieler auf, der sich vor der Kamera als Regisseur der Aufnahme inszeniert. Die von Marinesco getätigten Aufnahmen zeigen nicht nur das artistische Potential wissenschaftlicher Dokumentationen auf, sondern darüber hinausgehend zeigen sie, wie eng die Techniken des Wissens und der Visualisierung mit Machtpraktiken und Herrschaftsbeziehungen verflochten sind.

LE NÉVRAXE, Vol. IX.



FIG. 1.



FIG. 2.

Abbildung 84: Arthur van Gebuchten, *Le Nevraxe* 1907

Eine weitere frühe Verwendung von Filmsequenzen als Quelle des diagnostischen Studiums findet sich in den Veröffentlichungen des belgischen Neurologen Arthur van Gebuchten. 1907 publizierte er seinen ersten Aufsatz über »motorische Störungen« in der Fachzeitschrift »Le Nevraxe«, in dem er Filmstreifen als wissenschaftlichen Nachweis pathologischer Bewegungsabläufe abbildet (Abb. 84) und beschreibt (Gebuchten 1907: 208–232). Gebuchten hatte seit 1905 einen umfangreichen filmischen Atlas angelegt, in welchem er die neurologischen Symptome ikonographisch katalogisierte.

V.2. Technische Medien und die »Traumdeutung«

Im Winter 1885/86 verbrachte Sigmund Freud im Rahmen eines Studienaufenthalts vier Monate an der Salpêtrière, wo er die Vorlesungen Charcots besuchte und seine theoretischen Vorstellungen zur Hypnose kennen lernte. In dieser Zeit hatte Albert Londe bereits seinen fotografischen Dienst in den Räumlichkeiten der Klinik eingerichtet und die Erstellung der fotografischen Krankenblätter gehörte zum alltäglichen Ritual (Didi-Huberman 1997: 55–58). In seine Wiener Wohnung zurückgekehrt stellte Freud neben seine antiken Skulpturen eine Bildserie, die Albert Londe bei einer Patientin aufnahm und den »vollständigen hysterischen Anfall« dokumentierte.

In seiner 1900 veröffentlichten Abhandlung zur »Traumdeutung« wird Freud später auf die fotografische Kamera als Gleichnis für die Beschreibung psychischer Mechanismen Bezug nehmen (vgl. zum Gebrauch mikroskopischer Bildmetaphern in Freuds Publikationen der 1870er und 1880er Jahre Deicher 2004: 29–36). Dem neuen Medium Film und seinen Anwendungen im Bereich medizinischer Diagnostik stand Sigmund Freud hingegen skeptisch bis ablehnend gegenüber – auch als es darum ging, die Psychoanalyse durch Lehrfilme einem breiteren Publikum bekannt zu machen (Bredekamp 2006: 31f).

1898 experimentierte Albert Londe mit der neuen Technik der Kinematographie. Mit Richer produzierte Londe zehn Kurzfilme (vgl. Londe 1911). Bei dem in der Salpêtrière eingeführten kinematographischen Verfahren wurden die vier idealtypischen Phasen des großen hysterischen Anfalls – die epileptoide Phase, die Possenphase des Clownismus, die Phase der leidenschaftlichen Gebärden und die Endphase – in ihrem Ablauf mit filmischen Mitteln sichtbar gemacht. Dabei verdichteten die kinematographischen Aufnahmen die von Charcots »Schauspielerinnen« im Amphithéâtre pünktlich reproduzierten Anfälle erzählerisch – ein Handlungsbogen mit Vorspiel, dramatischen Höhepunkten und Abgang simulierte die Abgeschlossenheit von Untersuchung und Diagnose (vgl. Schade 1995: 499–517; Nolte 2003).

Die von Freud entwickelte Psychoanalyse nimmt ausdrücklich eine Gegenposition zur Vorführung des Patienten in der Arena des medizini-

schen Theaters und zum Primat des Visuellen in der medizinischen und psychologischen Diagnostik ein. In seiner 1925 verfassten »Selbstdarstellung« beschreibt Sigmund Freud rückblickend die von ihm praktizierte Behandlungstechnik der psychoanalytischen Methode. Im Setting der Psychoanalyse sollte der Blickkontakt zwischen Arzt und Patient vermindert werden und der Analytierte konnte eine aktivere Position als in der Hypnose einnehmen:

»Das erscheint freilich mühseliger zu sein als die Versetzung in die Hypnose, aber es war vielleicht sehr lehrreich. Ich gab also die Hypnose auf und behielt von ihr nur die Lagerung des Patienten auf seinem Ruhebett bei, hinter dem ich saß, so daß ich ihn sah, aber nicht selbst gesehen wurde.« (Freud 1925/GW XIV 1982: 31)

Dieses von Freud beschriebene psychoanalytische Setting bricht zwar mit dem autoritären Gestus, mit dem Charcot hysterische Patienten in seinem medizinischen Theater vorführen lässt. Gleichzeitig verdeutlicht die neue Konstellation von ärztlichem Sehen und dem Gesehen-Werden der Patienten eine subtilere Konstellation von Macht, die weniger sichtbar, aber ungleich mächtiger sein kann. Die Analysebeziehung als eine einseitige Ausübung von Macht zu begreifen wie es Michel Foucault in seiner frühen Schrift »Wahnsinn und Gesellschaft« andenkst, blendet Freuds Texte zur Übertragung vollkommen aus und stilisiert den Psychoanalytiker zum strafenden Gott: »Freud hat aus dem Arzt den absoluten Blick, das reine und stets verhaltene Schweigen, den strafenden und durch ein Urteil, das nicht einmal bis zur Sprache sich herabläßt, belohnenden Richter gemacht.« (Foucault 1989: 335) Um zu verstehen, warum das psychoanalytische Subjekt aufgefordert ist, beständig nach der Wahrheit über sich selbst zu suchen, scheint es daher eher angebracht, den später von Foucault konzipierten Begriff der Selbsttechniken zu verwenden, die sich darüber definieren, dass sie es »Individuen ermöglichen, mit eigenen Mitteln bestimmte Operationen mit ihren Körpern, mit ihren eigenen Seelen, mit ihrer eigenen Lebensführung zu vollziehen, und zwar so, dass sie sich selber transformieren, sich selber modifizieren und einen bestimmten Zustand von Vollkommenheit, Glück, Reinheit, übernatürlicher Kraft erlangen« (Foucault 1984: 35f).

Nach der Freudschen Behandlungstechnik verharren künftig die Patienten in einer relativen Bewegungslosigkeit auf einer Couch. Zwischen analytischer Sitzung und der Betrachtung von Filmen sieht der Medientheoretiker Friedrich Kittler eine Parallele:

»Freud, nachdem er Londes Verfilmungen der Hysterie beigewohnt hat, stellt mit ihr doch das ganze Gegenteil an. [...] Zu diesem Behuf stellt Freud erst einmal die Bilder still, die die Körper seiner Patientinnen abgeben: Er bettet sie auf die Berggassencouch. Sodann geht eine talking cure auch gegen die Bilder vor, die Hysterikerinnen sehen oder halluzinieren. [...] Psychoanalyse heißt sehr wörtlich, ein inneres Kino in ebenso

methodischen wie diskreten Schritten zu zerhacken, bis alle seine Bilder verschwunden sind.« (Kittler 1986: 213–215)

Von seiner »Traumdeutung« von 1900 bis zur »Notiz über den Wunderblock« (1925) bediente sich Freud einer Vielzahl von technischen Bildern und medialen Analogien, den Film empfand Freud »in seiner materiellen Festlegung auf das Zelluloid als ungenügend, die »unbegrenzte Aufnahmefähigkeit und Erhaltung von Dauerspuren« der Seele zu spiegeln.« (Bredenkamp 2006: 31) Obwohl Freuds Schriften konsequent einer Auseinandersetzung mit dem kinematographischen Apparat aus dem Weg gingen, entlehnte er aus dem Bereich der optischen Medien und der Medien schneller Verschlusszeiten spezifische Begriffe, um die Unzulänglichkeit der zeitgenössischen Neurologie und ihres wesentlich auf Lokalisation beruhenden Schemas durch die Konzeption einer erneuerten Theoriesprache zu überwinden (vgl. Schneider 2004: 50–63). Im Kapitel über die »Psychologie der Traumvorgänge« benutzte er das Mikroskop und den fotografischen Apparat für optische und mechanische Vergleiche, um die Einbildungskraft seiner Leser zu stimulieren:

»Wir wollen ganz beiseite lassen, dass der seelische Apparat, um den es sich hier handelt, uns auch als anatomisches Präparat bekannt ist, und wollen der Versuchung sorgfältig aus dem Wege gehen, die psychische Lokalität etwa anatomisch zu bestimmen. Wir bleiben auf psychologischem Boden und gedenken nur der Aufforderung zu folgen, dass wir uns das Instrument, welches den Seelenleistungen dient, vorstellen wie etwa ein zusammengesetztes Mikroskop, einen photographischen Apparat u. dgl. Die psychische Lokalität entspricht dann einem Orte innerhalb eines Apparats, an dem eine der Vorstufen des Bildes zustande kommt. Beim Mikroskop und Fernrohr sind dies bekanntlich zum Teil ideelle Örtlichkeiten, Gegenden, in denen kein greifbarer Bestandteil des Apparats gelegen ist. Für die Unvollkommenheiten dieser und aller ähnlichen Bilder Entschuldigung zu erbitten, halte ich für überflüssig. Diese Gleichnisse sollen uns nur bei einem Versuch unterstützen, der es unternimmt, uns die Komplikation der psychischen Leistung verständlich zu machen, indem wir diese Leistung zerlegen, und die Einzelleistung den einzelnen Bestandteilen des Apparats zuweisen. Der Versuch, die Zusammensetzung des seelischen Instruments aus solcher Zerlegung zu erraten, ist meines Wissens noch nicht gewagt worden. Er scheint mir harmlos. Ich meine, wir dürfen unseren Vermutungen freien Lauf lassen, wenn wir dabei nur unser kühles Urteil bewahren, das Gerüste nicht für den Bau halten. Da wir nichts anderes benötigen als Hilfsvorstellungen zur ersten Annäherung an etwas Unbekanntes, so werden wir die rohesten und greifbarsten Annahmen zunächst allen anderen vorziehen.« (Freud 1982: 512–13)

Erstaunlicherweise unterschlagen wissenschafts- und mediengeschichtliche Untersuchungen bis heute, dass Freud in der »Traumdeutung« den »photographischen Apparat« zur Versinnlichung der Seelenleistungen explizit anführt. So schreibt die renommierte Medientheoretikerin Mary Ann Doane über Freuds und Mareys Skepsis gegenüber dem Bewegtbild:

»In addition to his refusal to contemplate or authorize a film about psychoanalysis, Freud also systematically avoided using cinema and photography as analogies for the psyche in favor of other, optical but nonphotographical technologies (such as the microscope and telescope).« (Doane 2002: 61)

Am Ende der »Traumdeutung« schreibt er über die Funktionsweise des psychischen Apparats als Traumerzeuger:

»Alles, was Gegenstand unserer inneren Wahrnehmung werden kann, ist virtuell, wie das durch den Gang der Lichtstrahlen gegebene Bild im Fernrohr. Die Systeme aber, die selbst nichts Psychisches sind und nie unserer psychischen Wahrnehmung zugänglich werden, sind wir berechtigt anzunehmen gleich den Linsen des Fernrohrs, die das Bild entwerfen.« (Ebd.: 579)

Freud benutzt für die Konstruktion des psychischen Apparats ein optisches Mediendispositiv. Mit diesem löst er sich von der Lokalisationstheorie Fechners und vom neurologischen Repräsentationsmodus. Das virtuelle Bild im Fernrohr und die für seine Wahrnehmungstheorie benutzte Vorstellung einer Lichtprojektion dienen Freud dazu, die These der psychischen Lokalität, welche die Episteme des 19. Jahrhunderts dem psychischen Apparat unterstellte, hinter sich zu lassen und virtuelle, funktional-dynamische Netze von Kombinationen und ihren Zwischenräumen zu etablieren, die mit den Erklärungsmodellen linearer und homogen strukturierter Räumlichkeit und Zeitlichkeit brechen sollten. Freuds Theorie der Wahrnehmung war eng mit dem technischen Diskurs verknüpft und offerierte Anschlüsse an die Ästhetik der Moderne, welche Wahrnehmungskultur von der Vermittlung von Apparaten (Mikroskop, Fernrohr, Kamera) ausgehend reflektiert. Die technischen Geräte sollten demzufolge weniger die Sicht auf die Welt verstellen, sondern unsere Wahrnehmung *präformieren*.

Psychoanalyse zu betreiben, heißt bei Freud, sich eine physikalisch-experimentelle Anordnung zu denken, mit welcher der Bau und die inneren Funktionen des »seelischen Apparates« veranschaulicht werden kann. Freuds Entwurf des psychischen Apparats setzt geschickt wahrnehmungstheoretische Diskurse zwischen technischen Medien, geometrischen Darstellungsverfahren und humanwissenschaftlichem Wissen in Szene. Mit der Medialisierung der »Seelenleistung« begreift Freud das »Seelische« nicht einfach als ein technisches Medium, sondern transponiert im Versuch, eine neue Theoriesprache zu formulieren, technische Mediendiskurse in die kulturelle Praxis der Psychoanalyse und ihr Konzept von der Dynamik der Übertragung. Über die gleichschwebende Aufmerksamkeit (statt Notizen und Protokolle) und das Unbewusste des Analytikers als »Receiver« schreibt Freud in der 1912 veröffentlichten Schrift »Ratschläge für den Arzt bei der psychoanalytischen Behandlung«:

»Wie der Analytierte alles mitteilen soll, was er in seiner Selbstbeobachtung erhascht, mit Hintanhaltung aller logischen und affektiven Einwendungen, die ihn bewegen wollen, eine Auswahl zu treffen, so soll sich der Arzt in den Stand setzen, alles ihm Mitgeteilte für die Zwecke der Deutung, der Erkennung des verborgenen Unbewussten zu verwerten, ohne die vom Kranken aufgegebene Auswahl durch eine eigene Zensur zu ersetzen [...].« (Freud 1986: 381f)

Als Beispiel zur Erläuterung, die eigene Gegenübertragung zurückzuhalten und sich ungebunden dem Hören und innerem theoriebildenden Verarbeiten zu überlassen, benützt Freud die Veranschaulichung eines technischen Modells – das ist die Vermittlung von gesprochenen Sätzen über das Telefon mit Hilfe der Umwandlung von Schallwellen in elektrische Impulse:

»[...] in eine Formel gefasst: er soll dem gebenden Unbewussten des Kranken sein eigenes Unbewusstes als empfangendes Organ zuwenden, sich auf den Analytierten einstellen wie der Receiver des Telephons zum Teller eingestellt ist. Wie der Receiver die von Schallwellen angeregten elektrischen Schwankungen der Leitung wieder in Schallwellen verwandelt, so ist das Unbewusste des Arztes befähigt, aus den ihm mitgeteilten Abkömmlingen des Unbewussten dieses Unbewusste, welches die Einfälle des Kranken determiniert hat, wiederherzustellen.« (Ebd.: 382)

Mit der Erläuterung der Funktionsweisen des Telefons versucht Freud, eine instruierende Argumentation über die therapeutische Haltung zu entwickeln. Zur Überwindung seiner organischen Grenzen soll sich der Arzt, welcher der ›modernen Kulturgesellschaft‹ zugehörig ist, die strukturellen Eigenschaften telematischer Medien nutzbar machen, um die Übertragungsleistung der Nachrichtenkanäle im psychoanalytischen Setting zu optimieren. Den technischen Kommunikationsmedien wie dem Telefon wird dabei ein instrumentell verwertbarer ›Nutzen‹ für eine ›lückenlose‹ Übertragung zwischen Sender (Patient) und Empfänger (Arzt) zugesprochen. Verweisen aber die Unterbrechungen am Rande des Sagbaren nicht vielmehr auf die Geschichte des Subjekts (der Aspekt des ursprünglich verdrängten Diskurses) und weniger auf die Beschränkungen technischer Apperzeption (vgl. über das »wahrhafte Sprechen« im Verstummen in Lacan 1990: 66)? Eine von Norbert Elias formulierte Kritik an Freud macht darauf aufmerksam, dass die ›unveränderlichen‹ Merkmale des psychischen Apparats historischen Transformationen unterworfen sind (vgl. Elias 1976: 390f). Für Freud stellen das Mikroskop, das Fernglas, die Fotokamera und auch das Telefon visuelle und auditive Modelle und heuristisch verwertbare Technikmetaphern dar, um einen zeitlosen »Bau« seines »Seelenapparates« und idealtypische Kommunikationsanordnungen zu konstruieren. Dieser Bau entspricht jedoch einer materiellen Festlegung wie sie das Zelluloid für den Film verkörperte – und die Freud als ungenügend für die »unbegrenzte Aufnahmefähigkeit und Erhaltung von Dauerspuren« ablehnte (Bredenkamp 2006: 31). Handelt es sich um eine didaktische Metapher,

wird die epistemologische Instrumentalisierung der Medien fragwürdig. Handelt es sich hingegen um einen wissenschaftlichen Anspruch, mit der Medialisierung der Seele ausschließlich ein topisches Modell vorzulegen, dann bleibt diesem gegenüber der Vorwurf bestehen, geschichtliche Prozesse aus der Wahrnehmungstheorie ausgeschlossen zu haben.

In seinen späteren Schriften setzte Freud an die Stelle der Metaphern wissenschaftlich-technischer Modernität ein neues Sinnbild: den »Wunderblock«. Dieser war ein Unterhaltungsmedium der kindlichen Alltagskultur, nämlich eine Schreibtafel, die nach dem Entfernen des Deckblatts eine Spur aufbewahren konnte. Das Deckblatt über der wächsernen Tafel war ein Wachs- oder Zelluloidpapier. Spät aber doch bezog sich Freud zumindest auf die Materialkultur des Films, der er aber weiterhin hartnäckig die dauerhafte Gedächtnisleistung absprach. Denn das Zelluloidpapier vermochte bloß temporäre Erinnerungsspuren zu speichern, die durch beliebig andere ersetzt werden konnten. Im Zentrum seiner »Notiz über den Wunderblock« (1925) stand der Vergleich der »Erinnerungsspuren« mit den dauerhaften Schreibspuren in der Wachsmatrize des Wunderblocks. Mit diesem Modell der Temporalität und Kontingenz von Wahrnehmung und Erinnerung distanzierte sich Freud endgültig vom Visibilitäts-Paradigma der »modernen« Medien und ihrem semantischen Feld der Allmachtsphantasien und Technikutopien.

Damit befand sich die psychoanalytische Theorie, Methode und Behandlungstechnik Sigmund Freuds in radikaler Opposition zu Mehrheit der Mediziner, die im Film ein geeignetes Medium sahen, um neurologische, psychologische und physiologische »Bewegungsstörungen« sichtbar und anschaulich zu machen.

V.3. Mediengeschichte als Diskursgeschichte

In seiner Schrift »Die Kinematographie vom medizinischen und psychologischen Standpunkt« von 1912 glorifizierte der Neurologe und Kinoreformer Robert Gaupp, Oberarzt bei Emil Kraepelin und späterer Direktor der Universitätsnervenklinik in Tübingen, den Kinematographen als

»[...] eine der wundervollsten Erfindungen der Neuzeit, einer der interessantesten Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Wiedergabe des Lebens in all seiner Mannigfaltigkeit. Was kein Zeitalter vor uns gekonnt hat, das ist mit ihm möglich geworden: den Ablauf der Naturvorgänge, die Bewegungen alles Lebendigen und die Handlungen der Menschen der Mitwelt objektiv getreu zu schildern und der Nachwelt zu stets möglicher Reproduktion zu überliefern. [...] die Geschichtsschreibung der Zukunft wird sich seiner bedienen.« (Gaupp 1912: 1)

Sein Fachkollege Hans Hennes, Arzt an der Heil- und Pflgeanstalt in Bonn, sprach gleichfalls von einer epochalen Medienrevolution durch die

Kinematographie und plädierte für eine umfassende Nutzung der Bewegtbilder sowohl in der Forschung als auch in der Lehre und skizzierte die Qualitäten des Kinematographen im wissenschaftlichen Gebrauch:

»[...] wie im folgenden gezeigt werden soll, bildet das ›lebende Bild‹ in einer ganzen Reihe von Fällen eine sehr schätzenswerte Unterstützung der klinischen Demonstrationen. Zunächst ist die stete Bereitschaft des Demonstrationsmaterials zu betonen. Wie oft kommt es nicht dem Vortragenden vor, dass ein Kranker in der Vorlesung versagt, ein Manischer plötzlich seine Stimmung gewechselt, ein Katatoniker führt plötzlich seine stereotypen Bewegungen nicht mehr aus. [...] Derartige Vorkommnisse, die den klinischen Lehrer oft störend in den Weg treten, korrigiert der Kinematograph in fast vollkommener Weise. Ist die Aufnahme einmal gemacht, so ist das Bild jederzeit zur Reproduktion bereit, der Film ist eben stets ›in Stimmung‹, Versager gibt es nicht.« (Hennes 1910: 10–11)

Die weiteren Ausführungen von Hennes setzten sich mit *medienspezifischen* Kriterien des neuen Mediums auseinander. Mittels des Kinematographen sei es möglich, »lehrreiche Fälle einer größeren Zahl von Interessenten zugänglich zu machen«, es könne ein »kinematographisches Archiv der interessantesten Fälle geschaffen werden«, weil das kinematographische Bild eine »Anschaulichkeit aufweist, wie sie durch die erschöpfende Beschreibung nicht annähernd zu erreichen ist«, ferner können »zeitlich weit auseinanderliegende Phasen derselben Krankheit bei demselben Kranken in kürzester Zeit nacheinander betrachtet werden« (z.B. bei manischer Erregung/völliger Depression). Als weitere Anwendungsmöglichkeiten nannte Hennes den Einsatz des Films in der Aus- und Weiterbildung der Neurologen und den Austausch lehrreicher Aufnahmen zwischen »entlegenen großen Irrenanstalten«. Schließlich wies er noch darauf hin, dass man mittels des Kinematographen imstande sei, »eine schnell erfolgende Bewegung durch die kinematographische Reproduktion in eine langsame zu verwandeln. Es wird auf diese Weise vielleicht ermöglicht, rascheste Bewegungen, deren genaue Betrachtung in der Wirklichkeit nur schwer und unvollkommen möglich ist, zu analysieren [...]« (Ebd. 12–13)

Um 1910 etablierte sich der wissenschaftliche Film als ein gesellschaftsrelevantes Medium in der öffentlichen Wahrnehmung (Jung 2005: 333–340; 344–348). Im Unterschied zu früheren Kinodebatten verfügten die Diskursteilnehmer in dieser Zeit bereits über ein stabiles Repertoire rhetorischer Topoi und diskursiver Figuren, mit denen die Innovationen der Kinematographie und ihre wissenschaftlichen Anwendungsgebiete beschrieben werden konnten. In Vortragsreihen, Aufsätzen, Sammelbänden und Monographien bildeten sich diskursive Topoi aus, die als Indikatoren dazu beigetragen haben, den Kontext von medialen Ereignissen und Medien Geschichte als Diskursgeschichte sichtbar zu machen.

Wie können die Selbstbeschreibungsdiskurse der Medienkultur, die in den 1910er Jahren im Umfeld der Kommerzialisierung wissenschaftlicher

Kinematographie wirkungsmächtige Wertepositionen und Argumentationslinien in Szene setzen, rekonstruiert werden? Die Mediendiskurse, die um die Grundlagen und Anwendungen der Kinematographie geführt werden, können als Praktiken verstanden werden, die Gegenstände, Problemstellungen und Fragen konstruieren, um Sprecherpositionen, Identitätsangebote und diskursive Strukturierungszusammenhänge in Prozeduren der Behauptung, der Adressierung und der Rechtfertigung geltend zu machen. Historische Mediendiskurse wie die Revolutionsrhetorik des Neurologen Robert Gaupp und anderen Kinoreformern im Bereich der medizinischen Kinematographie setzten Grenzziehungen, mit denen sie bestimmte Aussagen privilegieren und in das Zentrum ihrer Argumentation rückten und andere – semantisch, lexikalisch und grammatikalisch – mehr oder weniger explizit unterdrückten. In diesem Sinne kann die Mediengeschichte von einem diskursorientierten Ansatz profitieren, insofern Medien nicht als *a priori* gegebene Gegenstände gesetzt sind, sondern erst in Diskursen ihren sozialen und historischen Stellenwert erhalten. Mit dieser Auffassung kann vermieden werden, Medialisierung als einen einseitigen und monokausalen Prozess zu verstehen.

Mediengeschichte als Diskursgeschichte reflektiert rhetorische Figuren und diskursive Topoi, die den Prozess der Epistemologisierung von Medialität geprägt haben (vgl. Kümmel/Löffler 2002: 15). Die Kinodebatte, die sich um 1910 auf die wissenschaftliche Anwendbarkeit der Kinematographie verständigte, rekurrierte im wesentlichen auf folgende prominente Diskurstopoi:

- 1) Als *Aufzeichnungsmedium* liefere der Kinematograph ›Wirklichkeitsabbilder‹ und verbürge das Ideal wissenschaftlicher Objektivität (Wolf-Czapek 1911: 88–94; Polimanti 1911: 769–774; Jansen 1912: 19–23).
- 2) Als *Transformationsmedium* »gibt uns die Kinematographie die Möglichkeit, Maßstab und Vorzeichen der Zeit beliebig zu ändern [...] und schafft eine neue Wirklichkeit« (Lehmann 1911: 92; vgl. Hennes 1910: 13).
- 3) Als *Reproduktionsmedium* mache der Kinematograph eine neue visuelle Kultur erkennbar (Bading 1913: 217–19).
- 4) Als *Distributionsmedium* Sorge der Kinematograph für eine Verallgemeinerung des Wissens (Lemke 1909: 57–60; Kutner 1911: 249–251; Liesegang 1911: 1).
- 5) Als *Hilfsmittel* »kommt die Kinematographie unserem Auge und unserer den Zeichenstift führenden Hand zu Hilfe [...] und stellt eine Erweiterung des Sehorganes vor« (Lehmann 1911: 5; vgl. auch Reicher 1907: 496).
- 6) Als *Anschauungsmittel* dient die Kinematographie »in Schülervorstellungen«, als »Lehrmittel in Hochschulen« und als »Demonstrationsmittel in den Vorlesungen« (Lehmann 1911: 92–93; Klunzinger/Richter 1914: 817–820).
- 7) Als *Datenspeicher* besitze der Kinematograph eine »unbegrenzte archivarische Bedeutung« (Heimann 1913: 80; vgl. auch Hennes 1910: 11).

- 8) Die wissenschaftliche Kinematographie markiere ein *Epochenschwellenbewusstsein* und dient der »Geschichtsschreibung der Zukunft« (Gaupp 1912: 1).

Das strategische Ziel affirmativer Mediendiskurse und ihrer positiven Medienbewertung galt der publizistischen Steuerung der öffentlichen Meinung. Vor diesem medienstrategischen Hintergrund entfaltete sich eine bipolar strukturierte Diskurskultur, die stark von gegensätzlichen Aussagen und Aussageordnungen geprägt war (z.B. »Volksbildung« versus »Trivialisierung«; »Erweiterung der Sinne« versus »Wirklichkeitsverlust«). In taktischer Hinsicht betonen sie das ›Einmalige‹ und ›Beispiellose‹, das ›Nutzbringende‹ und ›Aussichtsreiche‹ der Kinematographie. Insgesamt ging es darum, dem Film mit ›allen Mitteln‹ der Rhetorik Wirkungsmacht zu verleihen, um das neue Medium dauerhaft als Medium zu etablieren zu können.

V.4. Psychotechnik und Hollywood

Die poetologisch fundierte Übersetzung des inneren Aufruhrs in eine energetisch geladene Umwelt der Industrie und der Großstadt erklärte Alfred Döblin zum ästhetischen Programm. In seinem Berliner Programm von 1913 gab der Schriftsteller und Neurologe der Psychiatrie den Vorzug gegenüber der Psychologie: »Man lerne von der Psychiatrie, der einzigen Wissenschaft, die sich mit dem seelischen Ganzen des Menschen befaßt: sie hat das Naive der Psychologie längst erkannt, beschränkt sich auf die Notierung der Abläufe, Bewegungen.« (Döblin 1913: 16; vgl. zu Döblins Aufschreibesystem Schäffner 1995) An diesem Punkt bringt Döblin die Kinematographie ins Spiel, denn die psychiatrische Methode muss mit der »psychologisierenden Prosa« brechen und »erfordert bei der ungeheuren Menge des Geformten einen Kinostil« (ebd.: 17). Erstmals wird hier für ein gemeinsames Bezugssystem von Psychiatrie und Kinematographie votiert, das ein mechanisches und funktionalistisches Bild der Menschen unter den Laborbedingungen der Großstadterfahrung hervorbringt. Der psychiatrische Kinostil – nach Döblin eine zeitgemäße Methode der Menschenbeobachtung, um die Krankengeschichten der traumatischen »Krise der Wahrnehmung« (Crary 2002: 14) vorurteilsfrei zu beschreiben.

Grundsätzlich wurde die kinematographische Aufrüstung der psychiatrischen Klinik von einem euphorischen Mediendiskurs begleitet. Dabei wurde dem medialen Beobachten und Speichern eine Subjektlosigkeit unterstellt. 1931 führte Walter Benjamin in seiner »Kleinen Geschichte der Photographie« den bis heute vielzitierten Begriff des »Optisch-Unbewussten« ein:

»Es ist ja eine andere Natur, welche zur Kamera als welche zum Auge spricht; anders vor allem so, dass an die Stelle eines vom Menschen mit Bewusstsein durchwirkten

Raums ein unbewusst durchwirkter tritt. Ist es schon üblich, dass einer, beispielsweise, vom Gang der Leute, sei es auch nur im groben, sich Rechenschaft gibt, so weiß er bestimmt nichts mehr von ihrer Haltung im Sekundenbruchteil des ›Ausschreitens‹. Die Photographie mit ihren Hilfsmitteln: Zeitlupen, Vergrößerungen erschließt sie ihm. Von diesem Optisch-Unbewussten erfährt er erst durch sie, wie von dem Triebhaft-Unbewussten durch die Psychoanalyse.« (Benjamin 1931: 50)

Damit bezeichnet Benjamin die visuelle Dimension der materiellen Welt, die der Wahrnehmung normalerweise entgeht, durch den Einsatz mechanischer Aufnahmetechniken (Zeitlupen, Vergrößerungen) jedoch sichtbar gemacht werden kann. In diesem Zusammenhang spricht auch Siegfried Giedion in seiner Schrift »Die Herrschaft der Mechanisierung« von einem »unsichtbaren Gebiet« (Giedion 1994: 44), das mit den filmischen Verfahren von Zeitlupe und Zeitraffer, von Makro-, Mikro- und Röntgenaufnahme erschlossen werden könne. Fotografie und Film wurden von den zeitgenössischen Kulturtheoretikern vorrangig als Medien kurzer Verschlusszeiten betrachtet, die Phänomene unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle sichtbar machen konnten. Diese Unterwerfungsgesten gegenüber der technischen Machbarkeit werden in den Wissenschaften bis heute tradiert. Die Prozeduren der Sichtbarmachung verweisen aber weniger auf die Entbergung eines wahrnehmungspsychologischen Unbewussten, sondern vielmehr auf die theatrale »Evidenz des Schauspiels« (Didi-Huberman 1997: 87f) und auf anthropologische Annahmen, welche stillschweigend die Voraussetzungen der Theorie bilden. Erzählstrategien der Dramatisierung und der Inszenierung sind demnach genuin mit der Herstellung von Wissen verknüpft und werden nicht erst nachträglich in der Wissensvermittlung bedeutsam.

Der durch die filmwirtschaftliche Expansion des Kinos bedingte Strukturwandel neuartiger Publikumsschichten wurde seitens der führenden Filmgesellschaften als ein schwer einschätzbarer Faktor mit großer Sorge betrachtet (Bowser 1990: 191). Um verkaufsträchtige Spielfilme besser auf die Unterhaltungsbedürfnisse der neuen Publikumsschichten abzustimmen, waren die Hollywood-Tycoons fieberhaft auf der Suche nach verlässlichen Methoden zur Erforschung der ›Reaktionen‹ der Zuschauer. 1916 wurde Hugo Münsterberg, Harvard-Professor für Experimentalpsychologie, von *Paramount Pictures* beauftragt, psychotechnische Testverfahren zur Publikumsforschung zu entwickeln (vgl. Schweinitz 1996: 13–14). Seinen guten Ruf hatte sich Münsterberg mit der Anwendung psychotechnischer Verfahren für die Personalauslese im Auftrag von amerikanischen Mittel- und Großbetrieben erworben. In seinem Labor für experimentelle Psychologie an der Harvard University entstand im gleichen Jahr mit *Testing the Mind* eine Kompilation von Testfilmen zur Publikumsforschung (Abb. 85). In populärwissenschaftlichen Magazinheftchen mit dem Titel »Paramount Pictographs« entwarf Münsterberg eine Reihe von psychologischen Testfragen für Kinobesucher (vgl. Carroll 1988: 489–499).



Abbildung 85: Der große Studiensaal des Harvard Psychological Laboratory in Dane Hall

An der Schnittstelle von Psychologie, Film und Medienökonomie eröffneten die psychotechnischen Testverfahren des Kinopublikums eine neue Nutzung des Kinematographen. Nun war es nicht mehr das Individuum vor der Kamera, dessen Unbewusstes filmisch vermessen wurde, sondern das Massenpublikum im Kinosaal, das an die Stelle des Versuchsobjektes rückte. Mit dem Film als Test im experimentellen Prüfverfahren manifestierte sich ein weiterer Schauplatz des Filmes für die psychologische Vermessung des Menschen. Unter der Vorgabe, das kollektive Unbewusste ins ökonomische Kalkül einbeziehen zu können, waren die Testfilme dem Behaviorismus von Reiz und Reaktion verpflichtet, und so auch der Mediendiskurs: »Das Kino ist ein psychologisches Experiment unter Alltagsbedingungen, das unbewusste Prozesse des Zentralnervensystems aufdeckt.« (Kittler 1986: 240)

Mit der Experimentalkultur der Psychotechnik wurde die Versuchsanordnung in den Kinosaal verlegt und auf diese Weise Wissen über die Wirkung und die Effektivität der Filmrezeption erlangt. Strategisches Ziel der Kinoindustrie in Hollywood war es schließlich, einen erfolgreichen Film herzustellen, dessen optimale Testergebnisse im psychotechnischen Labor sich an den Kinokassen bestätigten. Mit der Aufstellung des Kinematographen im psychologischen Labor wurden die von der kulturkritischen Kinodebatte eingebrachten Leitbegriffe der »Suggestivkraft der kinematographischen Vorführung« (Hellwig 1916: 95) und der »nervösen Gesundheit«

(Gaupp 1912: 4) vom Kontext moralischer Besorgnis abgelöst und in einen allgemeinen Diskurs der Machbarkeit überführt. Wie kann das Kino für die Beeinflussung der Masse nutzbar gemacht werden, lautete die Leitfrage, welche die Regisseure, die Produzenten und die Experimenteure gleichermaßen beschäftigte. Das Kino wurde nun endgültig zum Laboratorium, das künftige Massenmedium ›Film‹ zum Experiment, in welchem man sich über das »gegenwärtige Massenverhalten« (Kracauer 1984: 7) verständigte.

Mit der psychotechnischen Einrichtung einer Testsituation zur Verhaltensforschung ändert sich im Kino auch das Blickverhältnis von Voyeurismus und Exhibitionismus – von Sehen und Gesehen-werden. Bezahlte man im frühen Kino für die voyeuristische Schaulust und die Zur-Schau-Stellung infamer Menschen, so finanziert das Kinopublikum seit der strategischen Allianz von Psychologie und Massenkino mit seiner Eintrittskarte die psychologische Erforschung der eigenen Sehgewohnheiten und befindet sich seither in einer permanenten Testsituation – bis zu den Reality-Soaps gegenwärtiger TV-Konditionierung (vgl. Pethes 2001: 351–372). Damit werden kulturkritische Mediendiskurse, die vor den ›schädlichen‹ Auswirkungen des Kinos warnen, mit historischer Konsequenz bis zum heutigen Medienformat Big Brother verdrängt; nämlich von einem verfahrenstechnischen Kulturoptimismus, der sich damit begnügt, die Dosierung kinowirksamer Affektbindung zu verhandeln.

VI. 1937/1955 Geschlechterpolitik im Röntgenfilm

Die Geschichte des Films und der Röntgenstrahlen überkreuzten sich erstmals im Jahr 1895: Im November dieses Jahres entdeckte Wilhelm Röntgen »eine neue Art von Strahlen« jenseits der Reichweite des Auges (Röntgen 1895). Ein paar Wochen später, am 28. Dezember, fand im indischen Salon des Grand Café in Paris die erste bezahlte Vorführung von Bildern des Kinematographen von Louis Lumière statt. Beiden Ereignissen wurde ein enthusiastischer Empfang bereitet. Binnen kürzester Zeit ergaben sich verschiedenste Anschlussmöglichkeiten und es entstand ein vielfältiger Anwendungsraum, in dem sich wissenschaftliche, kulturelle und wirtschaftliche Praktiken überlagerten.¹ Röntgentechnik und Film begegneten sich zum Jahreswechsel 1896/97, als der schottische Arzt John Macintyre einen Röntgenfilm anfertigte und als erster die kinematographische Methode in der Radiologie anwandte (Macintyre 1897: 37). Die erste Vorführung seiner Filme fand im April 1897 vor der Glasgow Philosophical Society statt. Macintyre nutzte den über das akademische Interesse hinausgehenden Schauwert der Röntgenfilme und führte sie im gleichen Jahr als Spektakel der Ladies' Night in den Räumlichkeiten der Royal Society in London vor.

Im Zusammenspiel eröffneten Kinematographie und Röntgentechnik ein neues Paradigma der Visibilität und waren bald in die diagnostischen Verfahren der Sichtbarmachung eingebunden (vgl. zur Mediengeschichte der Röntgentechnik Dommann 2003). Ungeachtet des technischen Aufwands der Bildgebung mit Crookes'schen Vakuumröhren und fotografischen Platten sorgte zunächst die Röntgenfotografie für eine neue Repräsentationskultur des Körperinneren (zur Kulturgeschichte der Röntgentechnik vgl. Pasveer 1989: 360–381; Lerner 1992: 382–397). Die Röntgentechnik wurde sehr rasch an die medizinischen Visualisierungspraktiken der räumlichen Lokalisierung von Krankheiten angeschlossen (Ramsey 1983: 311–322), und als Speicher- und Übertragungsmedien wissenschaftlicher Evidenz wurden fotografische und filmische Röntgenaufnahmen zur evidenzstiftenden Au-

1. In ihrem Buch »Screening the Body: Tracing Medicine's Visual Culture« untersucht Lisa Cartwright die von Röntgenstrahlen und Kino maßgeblich geprägte Repräsentationskultur der Moderne und widmet sich im 5. Kapitel unter dem Titel »Decomposing the Body: X Rays and the Cinema« der »historical convergence of the cinema and radiography« (1995: 107).

torität bei der ärztlichen Diagnose (Kästle/Rieder/Rosenthal 1911; zur Autorisierung vgl. Golan 1998: 437–458). Beide Medientechnologien waren maßgeblich an der Durchsetzung eines neuen medizinischen Blicks auf und in den Körper beteiligt, der seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zusehends von technischen Medien abhängig wurde. Ihre Karriere beschränkte sich jedoch keineswegs auf ihren wissenschaftlichen Gebrauch. Mehr als andere medizinische Visualisierungstechniken, Bildverarbeitungs- und Speichersysteme prägten die bildgebenden Verfahren der Röntgentechnik die Wahrnehmungskultur der Moderne (Cartwright/Goldfarb 1992: 190–201). Röntgenbilder faszinierten eine auf Illumination und Transparenz, auf Wahrheit und Anschaulichkeit fixierte Popularkultur aufgrund ihrer Verheißung, das Unsichtbare in seiner ›Unmittelbarkeit‹ sichtbar zu machen (vgl. Werner 2002: 67–82). Im Unterschied zur fotografischen Aufnahme verfügten jedoch die Literatur und der Film über erzählerische Spielräume, mit denen den ungewöhnlich neuen Bildern vom Körperinneren ein ästhetischer Eigenwert zugewiesen werden konnte, der über die effektiv diagnostische Lesbarkeit und funktionelle Zweckmäßigkeit des Körperbaus hinausging.

Als erster griff der Romancier H.G. Wells das Röntgen-Paradigma auf und machte die Praxis der technischen Sichtbarmachung des Körpers zum literarischen Topos. Im Zentrum seines 1897 veröffentlichten Roman »The Invisible Man« steht ein moralisch korrupter Wissenschaftler, der seine Erfindungen zur unheilvollen Machtausübung zu nutzen beabsichtigt. Wells bediente sich einer Umkehrung der Logik der Röntgenstrahlen, um seine Neuorientierung des Körper- und Wahrnehmungskonzeptes zu plausibilisieren. Während es bei Röntgens Entdeckung um Strahlen ging, die weder refraktieren noch reflektieren, modellierte Wells in seiner Wissenschaftsliteratur einen Körper, der das normale Licht weder bricht noch zurückwirft. Im gleichen Jahr karikierte Georges Méliès in seinem einminütigen Film *Les Rayons Roentgen* (F 1897) die Faszination und Begeisterung, mit der in Frankreich das Röntgenverfahren aufgenommen wurde. In seiner Farce erzählt er die Geschichte eines Patienten, der vom Arzt geröntgt wird, worauf sich sein Skelett vom Körper löst und zu Boden fällt. Der erboste Patient beginnt mit dem Arzt zu streiten, bis der schließlich explodiert. Von Méliès inspiriert, drehte der viktorianische Schauspieler Albert Smith wenige Monate später den Trickfilm *The X-Ray Friend* (1897). Dieser Film knüpfte erstmals ein narratives Band zwischen der neuen Röntgentechnik und einem erotischen und voyeuristischen Begehren zwischen ärztlichen Prozeduren und einem männlichen Forscherblick. Im Zentrum der Handlung steht ein junges Paar, welches sich auf einer Bank umarmt. Ein Wissenschaftler vom Typ eines ›Mad Scientist‹ schleicht sich an das Liebespaar heran, schaltet den Röntgenapparat ein und transformiert visuell das Liebespaar in zwei sich umarmende Skelette. Mit diesem Plot spielt der Film mit der sozialen Zensur von Sexualität im öffentlichen Raum und mit dem Image einer ›desillusionierenden‹ und ›todbringenden‹ Technologie.

Bereits wenige Monate nach der Entdeckung der »neuen Art von Strahlen« geisterten im Januar 1896 Meldungen von rätselhaften »X-Strahlen« durch die Tagespresse und bald darauf zierten Röntgenbilder ihre Titelseiten. Röntgenbilder fungierten binnen kürzester Zeit als einflussreiche Kommunikationsmedien und wurden auf divergierende Weise rezipiert. Die geheimnisvollen »X-Strahlen« verloren in den Anwendungspraktiken politischer Interessen rasch ihren epistemischen Status und wurden als Symbole und Bildmetaphern sozialer Transparenz gebraucht. 1898 erschien in »Der neue Postillon« eine Karikatur, in der die Fahndung nach Anarchisten durch die Bundesanwaltschaft als röntgentechnische »Durchleuchtung« dargestellt wird (Abb. 86). Nachhaltiger als andere Bildtraditionen in der Wissenschafts- und Technikgeschichte etablierten populäre Aneignungspraktiken der Röntgenbilder eine Veränderung der Körper- und Krankheitswahrnehmung. Ihre Popularität war weniger in der Einführung der Technik selbst, sondern vielmehr darin begründet, dass die Bilder unterdeterminiert und daher für alle möglichen Lektüren zugänglich waren.



Abbildung 86: Der neue Postillon, 1898

Wechseln wissenschaftliche Bilder ihren Kontext und werden von einem Laienpublikum rezipiert, verlieren sie ihren innerdisziplinären Zeichencharakter. Aufgrund ihrer vieldeutigen Referentialität und ihrer Anschlussfähigkeit an Bildtraditionen eignen sich vor allem Röntgenbilder dafür, nicht *gelesen*, sondern *betrachtet* zu werden. Röntgenbilder im Krankenhaus und im Kino beziehen sich auf diametral entgegengesetzte Wahrnehmungs-

praktiken. Im klinischen Lehrbuchwissen werden bis heute Röntgenbilder aus diagnostischen Motiven durch Handzeichnungen und ikonische Zeichen ersetzt, von denen man sich ein besseres Verständnis erhofft. Während der Arzt versucht, das Röntgenbild entlang bestimmter Regeln zu lesen, um eine »referentielle Genauigkeit« (Eco 1972: 213) sicher zu stellen, betrachtet das Kinopublikum Röntgenaufnahmen hingegen als Bild in seiner Gesamtheit. Anstelle des Lesens tritt die *Betrachtung* und mit dieser kulturellen Praxis löst sich das Wissenschaftsbild von seiner textuellen Verankerung. Die Kunst der Popularkultur besteht nun darin, aus Bildern, die sie selbst nicht herstellen kann, etwas zu machen, das der »popularen Produktivität« (Fiske 2000: 17), aber nicht der wissenschaftlich-technologischen Produktivität entspricht. Im historischen Auftauchen »wildernder Praktiken« (Certeau 1988: 293–314) und temporärer Entgrenzungsstrategien (vgl. zum Konzept der Deterritorialisierung Deleuze/Guattari 1997: 291) lösen sich die wissenschaftlichen Bilder aus ihrem diskursgeschichtlichen Kontext und setzen sich zu eigenen und autonomen Bildobjekten zusammen. Medizinische Visualisierungen wie das Röntgenbild erhalten durch die Bedeutungsverschiebung im Prozess ihrer Popularisierung eine »artifizielle Präsenz« (Wiesing 2005), womit sich ihr epistemischer Status ändert. An die Stelle der hermeneutischen Disziplin des Verstehens tritt eine imaginäre Anschlussfähigkeit im Prozess des Betrachtens: die Bilder können beliebig oft *anders* gelesen werden. Im Folgenden geht es weniger um die Konstruktion wissenschaftlicher Zeichen als vielmehr um die Befragung wissenschaftlicher Bilder vom Bild her (vgl. Levin 1996: 27–55). Das eröffnet die Möglichkeit, den wissenschaftlichen Diskurs als Bildraum zu thematisieren, in dem die Genese geschlechtsspezifischer Konstruktionen nachgezeichnet werden kann.

Popularisierende Röntgenfilme steigerten ihre Nachfrage oft mit der Vision, die letzten »Geheimnisse des Lebens« jenseits einer oberflächlichen Geschlechtlichkeit sichtbar zu machen. Weil die Kinematographie der Sichtbarmachung aber konstitutiv in eine geschlechterpolitisch motivierte Bildpolitik involviert ist, kann sie nicht einmal im Ansatz auf ein einheitliches Bild des Menschen hinauslaufen. *Röntgenblick und Kamerablick haben eine bemerkenswerte Gemeinsamkeit: beide sind männlich konnotiert.* Die Inbesitznahme der Fähigkeit, mit Röntgenblick die Welt und die Röcke der Frauen zu durchdringen, ist bis heute ein ungebrochenes Privileg männlicher Superhelden. In dieser Hinsicht verwundert es umso mehr, dass die bisherige Literatur genderbasierte Repräsentationskulturen des Röntgenblicks weitgehend vernachlässigt hat (zuletzt Hoffmann 2005: 188–89; eine Ausnahme ist Cartwright 1995: 137–142).

Die Ästhetisierung des Röntgenblicks zählt seit Röntgens Erfindung der »anderen Strahlen« zu einem Gemeinplatz der Popularkultur² und

2. Zu diesem Fragekomplex wurden in den letzten Jahren zahlreiche Untersuchungen veröffentlicht. Allen voran zählt heute das Buch »Screening the Body« (1995) von

findet sich in den unterschiedlichsten Medien und Medienformaten wieder: vom H.G. Wells Roman »The Invisible Man« von 1897, seiner Verfilmung im Jahr 1957 mit dem Titel *Invisible Man* (1957), dem *Man with the X-Ray-Eyes* (1963) bis zur Comic- und Filmfigur des *Superman* (1978). Der Prozess der Sichtbarmachung wird im populären »X-ray Cinema« (Cartwright 1995: 108) häufig geschlechtsspezifisch kodiert. Filmische Darstellungen und narrative Verfahren transportieren dabei alltagskulturelle Konzepte von Männlichkeit und Weiblichkeit. Um sichtbar zu werden, benutzt die Frau in *The Invisible Man* Puder aus ihrer Puderdose, das sie sich über den Körper streut, während der männliche Protagonist seinen Körper mit Rasierschaum überzieht. Exakt dasselbe geschlechterspezifische Stereotyp wird auch in dem populärwissenschaftlichen Lehrfilm *The Inside Story* (USA ca. 1955) angewandt, dessen Gegenstand der praktische Anwendungsbereich der Röntgenstrahlen ist.

Eine motivgeschichtliche Bildanalyse der symbolisch und allegorisch argumentierenden Röntgenfilme macht Mechanismen der Übertragung von der Wissenschaft in die Populärkultur sichtbar und wirft ergänzend die Frage nach einem didaktischen Wissensraum auf, den Filme unterschiedlicher Zeiten und unterschiedlicher nationaler Zugehörigkeit frequentieren, um Wissen für ein Laienpublikum zu kommunizieren. Welchen Stellenwert haben genderpolitisch motivierte Visualisierungstechniken bei der Herstellung, Formierung und Strukturierung kollektiven Sehens und kollektiver Erinnerung? In genderpolitischer Hinsicht geht es um zwei wesentliche Fragen, die den nachfolgenden Filmvergleich anleiten. Erstens: was bedeutet es, wenn dem männlichen Forschersubjekt implizit die Ermächtigung zugesprochen wird, die sogenannten »letzten Geheimnisse« des weiblichen Körpers lesen zu können? Zweitens: Auf welche Weise versucht der männliche Forscher, das Privileg seiner Blickposition zu legitimieren? Um diese Fragen beantworten zu können, konzentriert sich die Untersuchung auf die motivgeschichtlichen Aspekte von zwei populärwissenschaftlichen Röntgenfilmen. Sie entstammen unterschiedlichen nationalen und historischen Produktionskontexten.

Cartwright zum unverzichtbaren Standardwerk für die Aufarbeitung der visuellen Kultur im Spannungsfeld von Röntgentechnik und Kino, Geschlechterpolitik und Wissenskultur. In der Frage nach dem Stellenwert der geschlechterspezifischen Repräsentationspolitik des Röntgenfilms beschränken sich ihre Analysen auf die historische Diskurs- und Mediengeschichte im lokalen und nationalen Kontext der Filme. Welche Bilder sind es in diesem Zusammenhang, auf die über längere Zeiträume hinweg rekurriert wird? Und inwiefern fixieren immer wiederkehrende Motive die Verfestigung einer bestehenden sozialen Ordnung und die Tradierung stereotyper Geschlechterrollen? Um diese Fragen beantworten zu können, müssen, über den Ansatz von Cartwright hinausgehend, zusätzliche bildanalytische Methoden und Perspektiven herangezogen werden.

VI.1. Röntgenstrahlen (1937) und *The Inside Story* (1955)

Im Jahr 1937 drehte der Schweizer Regisseur und Kameramann Martin Rikli einen seiner zahlreichen populärwissenschaftlichen Filme: *Röntgenstrahlen*. Weitere naturwissenschaftliche Lehrfilme folgten in den nächsten Jahren. Sie trugen Titel wie *Radium* (1939/40), *Vom Schießen und Treffen* (1940) oder *Windige Probleme* (1941) und sollten den seit den Anfängen des Kulturfilms staatlicherseits geförderten und gewünschten Anspruch erfüllen, Wissenschafts- und Technikbilder zu popularisieren. *Röntgenstrahlen* entstand im Auftrag der Berliner Ufa-Kulturabteilung und in Zusammenarbeit mit Robert Janker, der ein indirektes Verfahren entwickelt hatte, Röntgenstrahlen auf einem Schirmbild sichtbar zu machen und in eine kinematographisch brauchbare Leuchtstärke zu transformieren (Hoffmann 2005: 187–189). Im Auftrag der »Reichsstelle für den Unterrichtsfilm« drehte der Bonner Professor für Chirurgie und Ordinarius für Radiologie, Janker, bereits seit 1936 fünf medizinische Röntgen-Lehrfilme zum menschlichen Skelettsystem, zum Verdauungssystem und zu Herz und Atmung. Die medizinischen Lehrfilme von Janker wurden im Rahmen von Vorlesungen und im Unterricht allgemeinbildender Schulen vorgeführt. Begleitend zu den Filmvorführungen verfasste Janker zwei Broschüren zum »Verdauungssystem« und zur »Herztätigkeit und Atmung beim Menschen« (Janker 1936a, 1936b), aus denen die Lehrperson während der Vorführung der stummen Filme vorzulesen hatte. In den Begleittexten beschrieb Janker die technische Nutzung der »neuen Strahlen« zur Sichtbarmachung des Körperinneren:

»Dieser Fortschritt beruht auf der Eigenschaft der neuen Strahlen, undurchsichtige Körper zu durchdringen, und ähnlich wie das Licht die photographische Schicht zu verändern bzw. Fluoreszenzkörper zum Leuchten zu bringen.« (Janker 1936b: 2)

Die Akzeptanz der obligatorisch als Beiprogramm vor dem Hauptfilm eingesetzten Kurzfilme war jedoch beim Publikum nicht sehr groß. Die ohne filmische Anreize gedrehten Lehrfilme von Janker konnte die Ufa-Kulturabteilung nicht als Beiprogramm im Kino einsetzen und beauftragte daher Martin Rikli, die Filme von Janker für die Sehkonventionen im Kino zu adaptieren und dementsprechend nach den Prinzipien von Attraktion und Sensation zu überarbeiten. Um die Zuseher für Wissenschaftsdiskurse zu begeistern, führte Rikli das Thema der Röntgentechnik eng an die Alltagskultur heran (vgl. Stutterheim 2005: 33–39). Von Janker übernahm er die Methode des indirekten Verfahrens und filmte die Bilder der mit Röntgenstrahlen durchleuchteten Körper vom Leuchtschirm mit einem lichtstarken Objektiv ab. Zu Beginn knüpfte Rikli zwar an die Lehrfilmtradition an und behandelte die technische Erfindung der Röntgenstrahlen durch Wilhelm Röntgen im Jahr 1895 (Abb. 87), doch bald verließ er den engen akademischen Rahmen ihrer Anwendungsgebiete in den Bereichen der

Medizin, Technik und Kunst und inszenierte im Filmstudio der Universitätsklinik in Bonn gewöhnliche und alltägliche Tätigkeiten vor der Kamera: das Laufen von Mäusen im Laufrad, eine Katze beim Fressen, ein Ei legendes Huhn, das Blasen einer Trompete, das Spielen einer Harfe, das Gehen mit genagelten Schuhen, Sprechvorgänge und das Schreiben eines Briefes. ›Sensationsbilder‹ wie die Aufnahmen mit einem Schwertschlucker ließen sich aus technischen Gründen nicht realisieren (Rikli 1942: 268). Riklis Film über die Röntgenstrahlen wurde bei den Filmfestspielen in Venedig uraufgeführt und erhielt dort den ersten Preis für den besten wissenschaftlichen Film (ebd.: 270).



Abbildung 87–89: Röntgenstrahlen (*D* 1937)

In diesem mit Synchronoton aufgenommenen Bilderreigen ist auch eine Frau beim Schminken zu sehen. Die Aufnahme zeigt eine junge, blonde Frau im Profil, die in einen Handspiegel blickt und sich ihre Lippen mit Lippenstift rot schminkt (Abb. 88). Auf diese Realfilmaufnahme folgt eine Röntgenaufnahme der gleichen Szene, mit welcher die markanten Bildelemente durch schwarze Schatten hervorgehoben werden: der Spiegel, der Lippenstift, der Ehering, die Knochen der weiblichen Darstellerin (Abb. 89). Die in der Realfilmaufnahme dominierende weiße Gesichtsfarbe vor schwarzem Hintergrund verwandelt die Röntgenaufnahme in ein schemenhaftes Schwarz. Mit diesem Einstellungswechsel werden nicht einfach die Farben Schwarz und Weiß getauscht, sondern die Röntgenaufnahme transformiert die gesamte körperliche Präsenz des weiblichen Gesichts in eine immaterielle Silhouette.

Visuelle Popularisierungen der Röntgentechnik rekurrten wiederholt auf das Motiv der Frau beim Schminken, das bereits im Bildband »Durchleuchtete Körper« (Döhmman 1931) abgedruckt wurde. Dieses Sujet durchläuft in populärwissenschaftlichen Lehrfilmen eine Bildkarriere und findet sich in einer ähnlichen Einstellung im Film *The Inside Story* (USA 1955), der von einer Gruppe von Radiologen in Rochester hergestellt und von Paramount produziert wurde. Wie Lisa Cartwright in »Screening the Body« nachweist, hat sich neben vielen anderen kleineren Gruppen in den USA und Kanada ein ›Rochester Team‹ Mitte der 1940er Jahre formiert, um gemeinsam medizinisch-diagnostische und unterhaltsame-populäre Filme herzustellen. Während des zweiten Weltkrieges schloss sich der Arzt, Filmproduzent und Avantgardefilmer James Sibley Watson, dessen eigene Arbeiten vom Rikli-Film *Röntgenstrahlen* beeinflusst wurden, dem erlesenen

Klub der Radiologen an. In ihrem 21-minütigen Dokumentarfilm *Dr. Watson's X-Rays* (USA 1990) kontextualisiert die feministische Filmemacherin Barbara Hammer die Röntgen-Experimentalfilme von Watson mit genderbezogenen Recherchen und interviewt in diesem Zusammenhang die Filmhistorikerin Lisa Cartwright (zu den Avantgardefilmen von Watson vgl. Cartwright 1995: 134–149). Watson bildet also das entscheidende Scharnier für die Bildmigration der schminkenden Frau. Durch ihn konnte das Radiologenteam in Rochester die Arbeiten der deutschen Röntgenkinematographie rezipieren. In ihrer Arbeit über Watson erwähnt Cartwright allerdings bloß die Arbeiten von Robert Janker. Obwohl sie selbst Stills der schminkenden Frau aus *The Inside Story* in ihrem Buch abbildet, die das Motiv aus *Röntgenstrahlen* nachstellen (Abb. 90, 91), findet der Name Martin Rikli keine Erwähnung (ebd.: 138–142). Es geht hier aber nicht darum, dem Namen Rikli in der Filmgeschichtsschreibung den ihm ›gebührlischen‹ Platz zuzuweisen, sondern im Gegenteil darum, sich über die Kontinuitäten männlicher Signifizierungspraktiken Klarheit zu verschaffen. Welche Funktion hat die Frau beim Schminken für die kulturgeschichtliche Kodierung von Weiblichkeit? Welchen Stellenwert hat dabei der männliche Röntgenblick? Zunächst beweist die Bildmigration der Schminkszene, dass Gender-Stereotypen in der Wissenschaftsinszenierung einen über mehrere Jahrzehnte andauernden fixen Bezugspunkt bilden und damit die Ordnung von Geschlechterverhältnissen visuell stabilisieren. Diese Ordnung ist vermittelt der Dyade von männlichem Sehen (Röntgenblick) und weiblichem Gesehen-Werden asymmetrisch strukturiert. Ihren Kommentar zur schminkenden Frau in *The Inside Story* beschränkt Cartwright auf den treffenden Satz:

»In another reel, a woman gazes into a compact as she applies lipstick, her image gradually dissolving into an X-ray. In this case, the X-ray preserves rather than strips away signs of sexual difference (in the form of her feminine accoutrements – the compact and lipstick tube) along with her bones.« (Ebd.: 139)

Diese Einschätzung aufnehmend, möchte ich nachfolgend näher auf die kulturgeschichtliche Dimension zwischen instrumenteller Sichtbarmachung, Geschlechterkonstruktion und Bildtraditionen eingehen. Eine Mediengeschichte der medizinischen Visualisierung, die sich vermittelt der Bildanalyse der kulturalistischen Perspektive zuwendet, fragt nach dem Geschlecht des Visuellen und versteht daher Bildkritik als Machtanalyse kultureller Praktiken.

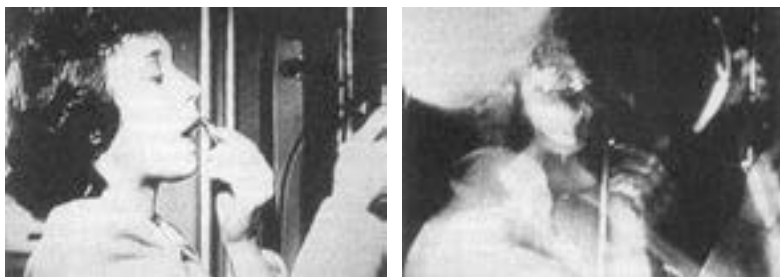


Abbildung 90, 91: *The Inside Story* (USA 1955)

VI.2. Die Vanitas-Allegorie

Die Konfrontation von Leben und Tod stellt ein Leitmotiv in der Geschichte der medialen Repräsentation der Röntgenstrahlen dar. Wenige Monate nach Röntgens Erfindung wurde das Röntgenbild der Hand der russischen Zarin veröffentlicht. Die Medienspezifität des Röntgenbildes machte ein Menschbild salonfähig, das auf steinerne Knochen und schattenhafte Organe reduziert war. Mit dem Sujet des durchleuchteten Körpers erzeugten technische Bilder eine Todesnähe, die der Individualität des Menschen diametral entgegenstanden und ihm jeglichen Anschein von Innerlichkeit zu nehmen schienen. Die Röntgentechnik beanspruchte den Status einer von Klasse und Stand unabhängigen Universaltechnik. Die medientechnisch evozierten Bilder des sterblichen Menschen schockierten die Öffentlichkeit. Erstmals stand eine Medientechnik zur Verfügung, welche die Porträtierten von ihrer sozialen Herkunft, ihrem Status und ihrer Körperlichkeit entfremdete.

Seit den ersten Veröffentlichungen in der Tagespresse entfesselten sich am Röntgenbild Wahrnehmungsdiskurse vom todgeweihten Körper und der sozial nivellierenden Wirkung von Röntgenstrahlen. Ein medientechnisches Dispositiv wie das Röntgenbild wurde kurzerhand zum Memento-mori-Motiv der Moderne. Im Zeitalter der Medialisierung des Alltags wurde die Röntgenszene in Thomas Manns »Der Zauberberg« umgehend dem literarischen Kanon zugerechnet, wenn es um die Imagination des Todes ging. Die Hauptfigur des Romans, Hans Castorp, sah sich »durch die Kraft des Lichtes [...] zersetzt, vertilgt, zu nichtigem Nebel gelöst« (Mann 1924: 304).

Populärwissenschaftliche Filme wie *Röntgenstrahlen* und *The Inside Story* versuchten hingegen die latente Todesbedrohung, die vom Röntgenblick und seinen medialen Derivaten ausging, im Changieren zwischen Unterhaltung und Spezialwissen zu besänftigen. In ihrer Bildstrategie versuchten die Filme, die »Verstrahlung« und ihr symbolisches Potenzial zur sozialen Nivellierung wieder rückgängig zu machen. Dabei sollten bedrohliche Wissenschafts- und Technikbilder sukzessive abgebaut und mit vertrauten Motiven, Emblemen und allegorisch-bildlichen Darstellungen ver-

flochten werden. Die Wiedereinsetzung affirmativer Wissenschafts- und Technikbilder rekurrierte auf bewährte Bildtraditionen und gebrauchte dabei stereotype Frauenbilder. Sowohl *Röntgenstrahlen* als auch *The Inside Story* zeigen eine Szene, in der eine Frau zu sehen ist, die ihre Lippen schminkt und dabei in den Spiegel blickt. Eine darauffolgende Einstellung zeigt ein Röntgenbild derselben Frau, die im Unterschied zur vorangegangenen Aufnahme den Blick auf die Knochen der Hand und des Schädels freigibt. Beide Darstellungen spielen auf die Ikonographie der Vanitas und das vieldeutige Symbol des Spiegels an, wie sie von den schönen Künsten seit der Antike tradiert werden:

»Nicht nur Wissenschaften und Künste, Staats- und Tugendideale, sondern auch Orts-, Raum- oder Zeit-Vorstellungen wurden jahrhundertlang in Körperbildern – und damit zwangsläufig geschlechtsspezifisch repräsentiert und propagiert. Die »Ikonologien« [...] wie sie seit dem 16. Jahrhundert publiziert wurden, haben die Übersetzungscodes von Zeichen und Bedeutung systematisch reguliert und die allegorischen Rätsel lexikalisch verfügbar gemacht. So wurde ein Arsenal von geläufigen Personifikationen zusammengestellt, andere wurden neu geschaffen.« (Schade/Wagner/Weigel 1994: 3)

Die Allegorie als literarisches und visuelles Verfahren ist seit der griechischen und römischen Antike bekannt. Der Begriff »Allegorie« bedeutet wörtlich »Anderssagen« (lateinisch *alia oratio*; griechisch *allos*, anders und *agoreúein*, in der Öffentlichkeit sagen) und meint eine »andere« Bedeutungsschicht, die parallel zur wörtlichen Bedeutung existiert. In allgemeiner Hinsicht kann die Allegorie als eine sinnliche oder verstandesmäßige Verbildlichung eines abstrakten Begriffs aufgefasst werden. Allegorische Visualisierungen zielen auf Klarheit, Anschaulichkeit und Plausibilität allgemeiner Vorstellungen und Ideen. Selbst für Hegel, der in seiner Theorie der Ästhetik die Allegorie als eine unzureichende Form der künstlerischen Darstellungsweise betrachtete, bestand ihre Leistung darin, allgemeine abstrakte Zustände oder Eigenschaften als Subjekt darzustellen:

»Ihr [...] Geschäft besteht deshalb darin, allgemeine abstrakte Zustände oder Eigenschaften sowohl aus der menschlichen als auch der natürlichen Welt – Religion, Liebe, Gerechtigkeit, Zwietracht, Ruhm, Krieg, Frieden, Frühling, Sommer, Herbst, Winter, Tod, Fama – zu personifizieren und somit als ein Subjekt aufzufassen.« (Hegel 1986: 388)

Neben den bekannten Allegorien in der Mythologie und den schönen Künsten personifizierten weibliche Figuren auch technische Erfindungen – eine visuelle Kultur, die sich im ausgehenden 19. Jahrhundert größter Beliebtheit erfreute. Dazu gehört das Gemälde *Elektrizität* von Ludwig Kandler, das er 1883 im Auftrag der Firma Schuckert malte. Es zeigt eine vom Himmel zur Erde schreitende »Lichtträgerin«, die von telefonierenden Putti begleitet wird und wissenschaftlichen Fortschritt und Machtanspruch repräsentiert. Mit den kulturellen und historischen Zusammenhängen, aus denen heraus

die Weiblichkeitsallegorien geschaffen wurden, konnte die unbegrenzte und unbewältigte Technik als ›vertraut‹ und ›domestiziert‹ in Szene gesetzt werden. Kanders ›Lichtträgerin‹ wurde in der Öffentlichkeit euphorisch aufgenommen und löste eine immense Nachfrage nach Weiblichkeitsallegorien aus (vgl. Schwarzenberger 2003).

Die Suche nach einer Domestizierung des mit vieldeutigen Todesmetaphern gesättigten Röntgenbildes führte im Versuch, die Röntgentechnik symbolisch zu verorten, zur traditionellen Weiblichkeitsallegorie der Vanitas. In »Monuments and Maidens. The Allegory of the Female Form« schreibt Marina Warner über die Repräsentation imaginärer Gemeinschaftlichkeit durch Weiblichkeitsallegorien:

»Die weibliche Gestalt wird tendenziell wahrgenommen als allgemein und universell, mit symbolischen Hintergedanken. Die männliche hingegen als individuell, selbst dann, wenn sie dazu benutzt wird, eine verallgemeinernde Vorstellung zum Ausdruck zu bringen.« (Warner 1989: 35)

In der allegorischen Darstellung geht es folglich um eine Allgemeingültigkeit, mit der normative Prinzipien als handlungsanleitend inszeniert werden. Der weibliche Körper wird als ein Vehikel von Idealen stilisiert, um das Bedrohungsbild mortifizierender Röntgenstrahlen in einer weiblichen Allegorie zu verlebendigen. Als Bildmotiv von Vanitas-Allegorien etablieren sich seit Jahrhunderten die sogenannten Toiletteszenen, die eine dem zeitgemäßen Schönheitsideal entsprechende Frau vor dem Spiegel zeigten. In seiner moralischen Verwendung wurde der Spiegel in den Allegorien der Sünden stets negativ eingesetzt und konnotierte ›Unkeuschheit‹, ›Eitelkeit‹ und ›Stolz‹, die an die ›Schönheit‹, ›Jugendlichkeit‹, ›Begehrlichkeit‹ und ›Selbstverliebtheit‹ der Frau gekoppelt waren. (Battistini 2003: 138). Dabei überwog die ›selbstgefällige Eigenbetrachtung‹ die kontemplative Funktion des ›Sich-Widerspiegeln‹ (ebd.). Durch die Verknüpfung der Vanitas-Allegorie mit dem Spiegelmotiv wurde ein Frauenbild entworfen, in dem sich ein ›eitler‹ Selbstbezug als schöner Schein entlarven sollte. Spiegelszenen kommunizierten stets auch eine normative Vanitas-Idee: Die in den Spiegel blickende Frau gelangt zu der Erkenntnis, dass er als Medium keines ihrer Bilder *speichern* kann. Diese Versuchsanordnung leitet das Motiv der Vergänglichkeit vom Scheitern ab, ein Bild der Frau herzustellen, das Bestand hat.

Im Unterschied zur Verflüchtigung weiblicher Identität in der Virtualität des Spiegelbildes, wird in der Ikonographie des Röntgenbildes erst mit dem *technischen Vollzug* der Röntgenstrahlen die Vergänglichkeit des Frauenkörpers nachgewiesen. Die Röntgentechnik wird von ihrem wissenschaftlichen Gebrauchskontext gelöst und zur moralischen Instanz stilisiert. Die Röntgenaufnahme wird zur Instanz der moralischen Entlarvung und sorgt in visueller Hinsicht für eine medientechnisch hergestellte Entkörperlichung der Frau. Der männliche Röntgenblick, der selbst nicht dem

Gezeigten zugehörig ist, vollzieht eine *Demonstration* und zeigt den Körper der Frau als sterbliche Hülle ohne Beständigkeit. Mit der filmischen Inszenierung eines quasi-göttlichen Röntgenblicks, dem sich nicht bloß der Frauenkörper, sondern alle Lebensphänomene und Gegenstände als durchlässig (und willfährig) darbieten, wird die geschlechtliche Ordnung zwischen dem abwesenden männlichen Blick und dem durchleuchteten Körper der Frau zusätzlich aufgewertet. Dem männlichen Blick korrespondiert ein Weiblich-Werden der gesamten Serie von Röntgenbildern.

Die Vanitas-Allegorie im Lehrfilm fungiert über ihren geschlechterspezifischen Kontext hinausgehend auch als rhetorische Kommunikationsfigur zur Steigerung der Aufmerksamkeit. Filme wie *Röntgenstrahlen* und *The Inside Story* benutzten die Wiedererkennung der weiblichen Personifikation der Eitelkeit und Vergänglichkeit aus dem Fundus der europäischen Kunst- und Kulturgeschichte für eine didaktisch motivierte Aufmerksamkeitssteuerung des Betrachters. Auf einer anderen Ebene betrachtet, sollte mit dem Aufbau einer kulturellen Semantik der Vanitas-Allegorie die Verwandlung des durch die Röntgentechnik hergestellten abstrakten Körperbildes in ein vertrautes Bildmotiv vollzogen werden.

Zwischen dem wissenschaftlichen Wissen im Lehrbuch und dem populären Wissen im Film gibt es eklatante geschlechtsspezifische Unterschiede. Die visuelle Welt im Lehrbuch unterscheidet sich radikal von der populären Diegese im Lehrfilm, mit der medizinische Gebrauchskontexte entkoppelt werden. Das Lehrbuchwissen über die Anwendungen der Röntgenkinematographie repräsentiert eine sozial abgeschlossene Welt männlicher Autoren, Experten und Probanden. Abbildung 92 zeigt die »Herstellung einer Röntgen-Serienaufnahme mit dem Groedel'schen Apparat« und stammt aus dem Lehrbuch »Wissenschaftliche Kinematographie« (1920) von Franz Paul Liesegang. Das Bild ist in Kontexte eines Expertenwissens und visueller Plausibilität eingegliedert:

»Der Patient lehnt sich gegen die Vorderwand, an der sich die Belichtungsstelle befindet, an. Nachdem er mittels des verstellbaren Fußbrettes auf die richtige Höhe eingestellt und die Röntgenröhre hinter ihm (in etwa 60 cm Abstand vom Fenster) zentriert ist, wird der Motor in Gang gesetzt. Die Platten bewegen sich vorwärts. Im Moment, wo wir die Deckkassette abfallen hören, schließen wir den Primärstromkreis.« (Liesegang 1920: 150)

Die in den Lehrbüchern zur Röntgenkinematographie abgedruckten Gebrauchssillustrationen dienen zur Veranschaulichung von Funktionen, Abläufen, Anlagen, Faktoren, Aufgaben, Zweckmäßigkeiten und Anordnungen. Bilder werden in diesem Kontext zur Demonstration wissenschaftlichen Wissens eingesetzt. Die in den Lehrbüchern abgebildeten Versuchsleiter und Probanden sind ausnahmslos männlichen Geschlechts. Frauenfiguren im Film werden demgegenüber zur Steigerung des Unterhaltungswertes und zur Ästhetisierung des Themas eingesetzt. Frauenfiguren im Lehrfilm

sollen die Blicke des Publikums auf sich ziehen, die Aufmerksamkeit steigern und den Schauwert erhöhen.

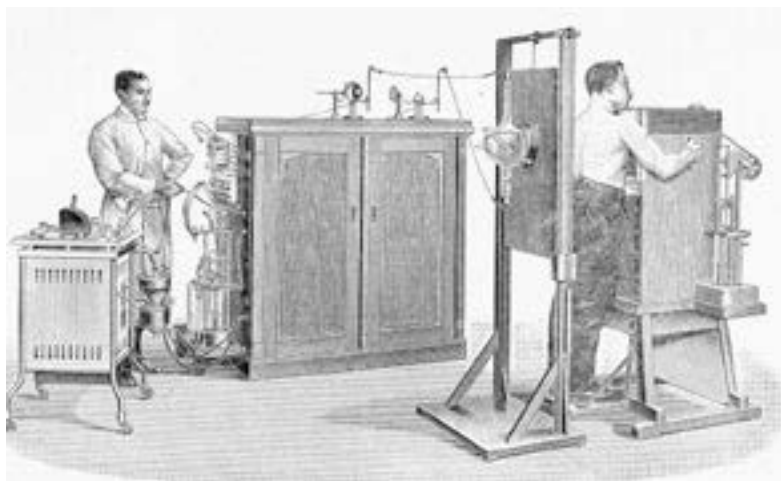


Abbildung 92: Herstellung einer Röntgen-Serienaufnahme, in: *Liesegang, Wissenschaftliche Kinematographie*, 1920

Innerhalb der gesamten Filmproduktion von Forschungs- und Lehrfilmen werden die Funktionen weiblicher und männlicher Figurenillustrationen grundsätzlich verschieden in Szene gesetzt. Bilder männlicher Probanden erfüllen in der Regel die Funktion von *Wissenschaftsbildern*, welche als formalisiertes Wissen in die medizinische Diagnostik integriert werden. Mit der Verwendung männlicher Versuchsobjekte zeigt man die allgemeingültigen Regeln bei der systematischen Vorgehensweise auf und macht auf die Entwicklung wissenschaftlicher Standards aufmerksam. Diese Zweckwidmung vollzieht sich in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. So experimentierten etwa die beiden Sprachforscher Viktor Gottheiner und Eberhard Zwirner seit den späten 1920er Jahren mit Röntgenaufnahmen, um die Anatomie der Sprechbewegungen bei männlichen Probanden zu visualisieren (Gottheiner/Zwirner 1933). Die Aufnahmen weiblicher Schädel waren hingegen für moralische Lehrstücke über Eros und Tod reserviert (vgl. zur Ikonographie des Schädels Gernig 2001: 403–423). Weibliche Repräsentationen röntgentechnischer ›Errungenschaften‹ weisen einen anderen bildtheoretischen Status auf, mit ihnen werden *Wissenschaftsbilder* zu *Bildobjekten* transformiert. Als Bildobjekte unterbrechen die weiblichen Allegorien den klinischen Bezug zu Daten, Signalen und Symptomen. Mit ihrem Objektstatus rückt an die Stelle des Entzifferns von Regeln und Regelmäßigkeiten und des wissenschaftlichen *Lesens* die ästhetische *Betrachtung*. Folgerichtig repräsentiert das männliche Subjekt die Sphäre der Wissenschaft und das weibliche Subjekt die Sphäre der Kunst und des guten Geschmacks. Der männliche Proband ist ein Aktant anatomischen Wissens

und besitzt die Fähigkeit der Selbstbeherrschung. Ihm gegenüber besitzt das weibliche Subjekt keinen Wissensstatus, weder vor noch hinter der Kamera. Der Allegorese des Röntgenblicks entspricht eine Identifizierungspolitik. Sie ordnet den oberflächlichen Blick den Attributen der weiblichen Sphäre zu. Im Unterschied zu Vanitas-Allegorien in der Malerei erübrigen sich im Röntgenfilm Imaginationen einer weiblichen Bewusstwerdung. Den Reflexionsprozess übernehmen in populärwissenschaftlichen Filmen wie *Röntgenstrahlen* und *The Inside Story* die Röntgenstrahlen. Sie sind es, die das ›falsche Bewusstsein‹ der Frauenfigur entlarven. Im Prozess der Popularisierung medizinischer Visualisierung kommt es zu Bedeutungsverschiebungen, in welchen das Bildobjekt ›Frau‹ als gesellschaftliches Symbol vorgeführt und auf der Grundlage der Medientechnik moralisch sanktioniert wird.

VII. Sozialhygienische Filme im »Dritten Reich«

Nach dem Ende des Polenfeldzuges im September 1939 beauftragte Adolf Hitler seinen Begleitarzt Karl Brandt sowie den Leiter der Kanzlei des Führers Philipp Bouhler mit der Organisation und Durchführung des »Euthanasieprogrammes«. Mit dem Codewort »Aktion T-4« bezeichnet, sollte die Beteiligung der Kanzlei des Führers (KdF) an der systematischen Ermordung als »lebensunwert« diffamierter Kinder und Erwachsener geheim gehalten werden. Bereits 1935 hielt der Mitbegründer der deutschen Rassenhygiene, Alfred Ploetz, in Berlin einen Vortrag über »Rassenhygiene und Krieg« (Ploetz 1936: 615–619). Ein Jahr später erschien in den »Schriften zur Erb- lehre und Rassenhygiene« ein einschlägiger Aufsatz mit dem Titel »Krieg und Rasse« (Burgdörfer 1936). Seit Mitte der 1930er Jahre plante auch das NS-Regime, das »Euthanasieprogramm« durch einen zukünftigen Krieg rassenideologisch zu legitimieren (vgl. Schmidt 1999: 541–548).

Nach der Machtergreifung der NSDAP nahmen ihre Funktionäre eine tiefgreifende Umgestaltung der Filmindustrie und damit auch des wissenschaftlichen Films vor. Bereits im Frühjahr 1933 löste die Ufa bestehende Verträge mit den jüdischen Filmproduzenten. Die in jüdischem Besitz befindlichen Verleihfirmen medizinischer Filme, wie etwa die »Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Filme«, wurden per Zwangsverkauf aufgelöst und der Reichsstelle für den Unterrichtsfilm eingegliedert (Schmidt 2000b: 77). Dokumentarisch-belehrende Genres wie der Kulturfilm wurden weitgehend für die mediale Vermittlung der faschistischen und völkischen Weltanschauung instrumentalisiert. In zahlreichen Dokumentar- und Spielfilmen wurde versucht, die sozialhygienischen und eugenischen Ideen, die bereits den Aufklärungsfilm im Weimarer Kino prägten, als *genuin* nationalsozialistische Ideologie zu propagieren (zur Sozialhygiene im »Dritten Reich« vgl. Deichmann 1992; Weiss 1994: 184–196). In seinem Bericht zur »Neuordnung des deutschen Kulturfilmschaffens« vom 23. März 1940 schrieb der neue Leiter des Referats für Kulturfilm-Dramaturgie, Carl Neumann, zur Zentralisierung der Kulturfilmproduktion unter dem NS-Regime: »Seit 1933 muß zusammen mit jedem Spielfilm auch ein Kulturfilm gezeigt werden. Das hat zu einer erheblichen Steigerung der Kulturfilm-Produktion geführt. Diese Tatsache veranlasste die Ufa, die schon bestehende Kulturfilm-Abteilung wesentlich auszubauen.« (Zit.n. Zimmermann 2005a: 99)

Kulturfilme hatten im NS-Propaganda-Konzept eine wichtige Funktion.

Nach außen objektiv und sachlich sich präsentierend konnten Themen wie die Vererbungs- und Rassenlehre, Eugenik, Antisemitismus, aber auch militärische Themen propagiert werden (vgl. zu NS-Film und Rassenhygiene Rost 1987). Vor dem Hintergrund der 1939 forcierten Kriegspropaganda wurde am 1. August 1940 auf Anordnung des Reichsfilmintendanten Fritz Hippler die Deutsche Kulturfilm-Zentrale als »zentrale Produktionsleitung für das gesamte deutsche Kulturfilmschaffen« (Töteberg 1992: 438–443) gegründet. Mit dem Ziel der zentralen Lenkung der Filmproduktion sollte die Deutsche Kulturfilmzentrale »ein hohes Qualitäts-Niveau auf einer möglichst breiten Basis in der Kulturfilmherstellung sicherstellen und zum anderen den deutschen Kulturfilm als Mittel der politischen und kulturellen Volkserziehung und Volksaufklärung in einem stärkeren Maße als bisher wirksam werden lassen.« (Filmkurier: 30. Juli 1940) In weiten Bereichen der Kulturfilmproduktion blieb diese Kontrollphantasie literarische Rhetorik. Annähernd 12.000 nichtfiktionale, respektive semidokumentarische Filme (einschließlich Werbe- und Animationsfilme) wurden im »Dritten Reich« von der Ufa-Kulturfilmabteilung und einer Vielzahl von Klein- und Mittelbetrieben (z.B. Bochner, Cürlis, Oertel, Riefenstahl, Rikli, Schonger, Schomburgk) hergestellt, die sich auf die Entwicklung und Anwendung aufwendiger Kamera- und Tricktechnik spezialisiert hatten.

Mit der im Jahr 1940 vollzogenen Einrichtung der Deutschen Kulturfilmzentrale und vor dem Hintergrund einer flächendeckenden Kriegspropaganda adaptierte man die Thematik der »Euthanasie« an die allgemeine innen- und außenpolitische Lage. Propaganda-Aufträge an die Ufa-Kulturfilmabteilung waren die Folge. Die staatspolitische Aufgabe von Kulturfilmen – wie dem 1941 von Kurt Stefan gedrehten antibritischen Streifen *Die englische Krankheit* – bestand darin, die Propaganda der NS-Euthanasie zu verschleiern und einen Rückhalt und ein Bedürfnis in der Bevölkerung zu konstruieren. Dieser Film kann damit als ein Beleg für die Verschmelzung rassenbiologischer Diskurse mit der außenpolitischen Konstruktion von Feindbildern angesehen werden.

»Euthanasie«, »Eugenik« und »Rassenhygiene« (zur NS-Rassenhygiene und Geschichte der Eugenik vgl. Proctor 1988; Weingart/Kroll/Bayertz 1988; Burleigh 1994) wurden auch zum ›Stoff‹ von Spielfilmen, wie etwa *Ich klage an* (1941) von Wolfgang Liebeneiner. Als Beziehungsdrama und mit Schauspielern als Identifikationsfiguren transformierte er die Diskurse über psychische Erkrankungen, erbliche und unheilbare Krankheitsbilder in eine publikumswirksame Erzählhandlung. Dieser Spielfilm dramatisiert die »Fallgeschichte« einer »unheilbar Kranken«, derer sich die »Volksgemeinschaft« durch Tötung entledigen müsse. Erzählt wird die Geschichte von einem Medizinprofessor, der nach quälenden Wissenskonflikten seine an multipler Sklerose erkrankte Frau tötet, nachdem er trotz intensiver Forschungsbemühungen kein Heilmittel für sie herstellen konnte. Als Begründung für die als »humane Sterbehilfe« getarnte Ermordung werden ökonomische »Nützlichkeitsabwägungen« angeführt. Dem Arzt wird schließ-

lich ein gerichtlicher Prozess gemacht, der Film verzichtet aber auf einen Urteilsspruch. Damit bleibt sein Ende suggestiv. Die Zuschauer sollten zu der Schlussfolgerung kommen, dass Tötung auf Verlangen eine Art ›Erlösung‹ bedeutet. Ein ähnliches suggestives Ende hat auch der Film *Opfergang* (1944) von Veit Harlan. In diesem Film wird die NS-Ehegemeinschaft, die ohne Kinder bleibt, mit einem Krankheitsverdacht belegt. Eine Ehe, so die Botschaft des Films, die kinderlos bleibt, könne nicht der Volksgemeinschaft dienlich sein. Die Haupthandlung erzählt jedoch von einer Frau, die Ehebruch begeht und sich ohne Fortpflanzungsbereitschaft verliebt. Am Ende des Films wird sie dafür mit dem Tod bestraft.

Ich klage an sollte zum Thema ›Tötung auf Verlangen‹ eine öffentliche Akzeptanz der »Euthanasiegesetze« schaffen. Schon 1935 war durch eine Änderung des »Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses« vom 26. Juni 1935 die Schwangerschaftsunterbrechung aus »eugenischen« Gründen möglich gemacht worden. Mit dem »Gesetz zum Schutz der Erbgesundheit des Deutschen Volkes« vom 18. Oktober 1935 (Ehegesundheitsgesetz) wurden nicht »erbgesunde Menschen« von der Eheschließung ausgeschlossen. *Opfer der Vergangenheit* (1937) sollte die gesellschaftliche Akzeptanz von Ehetauglichkeitsprüfungen vorbereiten. Im Wartezimmer eines Arztes sind zwei Männer zu sehen, die auf ihre Frauen warten. Diese Einstellung vermittelt, dass Frauen in der Öffentlichkeit stets auf die Begleitung ihrer Männer angewiesen sind. Die Männer haben ihre Frauen »vorsorglich« zum Arzt gebracht, um ihr Erbgut auf »Ehetauglichkeit« zu untersuchen.

Mit dem »Euthanasie«-Gesetz, das 1941 bereits in einer vorbereitenden Fassung vorlag, galt es, den sogenannten »Gnadentod« zu legalisieren, mit dem Menschen in einem unheilbaren Zustand von ihrem Leiden »erlöst« werden konnten. Der erst nach der Wende in einem Archiv der DDR aufgefundene Film *Dasein ohne Leben* (1942) hatte eine Fassung für das an der Euthanasie beteiligte Personal und eine für ein größeres Publikum (Koch 2003: 234). Der fragmentarisch erhaltene Film zeigt zahlreiche halbnahe Einstellungen und Großaufnahmen exemplarischer Fälle des »unwerten Lebens«.

Zwischen der Filmpropaganda des Nationalsozialismus und den Aufklärungsfilmern im Weimarer Kino hat es nicht nur personelle, organisatorische und inhaltliche Brüche und Diskontinuitäten gegeben, sondern auch Kontinuitäten, mit denen die Geschichte eines sozialhygienischen und rassepolitischen Diskurses rekonstruiert werden kann. Die jüngere Forschung zum Film im »Dritten Reich« argumentiert für eine methodologische Verflachung der Einschnitte von 1933 und 1945. Damit deutet sich ein Paradigmenwechsel an, mit dem nach der diskursiven und visuellen Kontinuität sozialhygienischer und sozialdarwinistischer Themen und Motive gefragt werden kann. So haben Untersuchungen zum Kulturfilm im »Dritten Reich« auf die Kontinuitäten dokumentarischer Filmformen in der Weimarer Republik verwiesen (Fulks 1987; Zimmermann/Hoffmann 2003; Zimmer-

mann/Hoffmann 2005: 45–56), im Vergleich auf die internationalen dokumentarischen Produktionen der 1930er Jahre aufmerksam gemacht (vgl. Elsaesser 2003: 121–144) und Bezüge zum deutschen Kulturfilm der Nachkriegszeit und der 1950er Jahre herausgearbeitet (vgl. Fehrenbach 1995; Zimmermann 2005b: 691–709).

Die Entstehungsgeschichte von Filmen mit explizit eugenischen Inhalten beginnt nicht erst mit dem Jahr 1935. Gemeinsam mit den früheren dokumentarischen Stummfilmen des Rassenpolitischen Amtes der NSDAP-Reichsleitung stehen sie in der Tradition des sozialhygienischen Aufklärungsfilms vor 1933 (Schmidt 2000a: 23–46). Seit der Gründung des Medizinischen Filmarchivs innerhalb der Kulturabteilung der Ufa wurden seit 1919 kontinuierlich sozialhygienische und eugenische Aufklärungs- und Abschreckungsfilme hergestellt (Kulturabteilung der Universum Film AG 1919a; 1919b). Unter der Leitung des Neurologen und Sozialmediziners Curt Thomalla entstanden sozialhygienische Filme wie etwa *Die Geschlechtskrankheiten und ihre Folgen* (1919), *Säuglings- und Kleinkinderpflege* (1919), *Krüppelnot und Krüppelhilfe* (1920), *Die weiße Seuche* (1922) und der *Steinachfilm* (1922), für den Thomalla der Drehbuch verfasste. Bereits der Ufa-Film *Die Folgen der Hungerblockade* (1921) bediente sich visueller Analogien, mit denen ein außenpolitisches Ereignis, nämlich der Versailler Vertrag, für die körperlichen Leiden und Krankheiten der deutschen Bevölkerung verantwortlich gemacht wurde. In diesem Anklagefilm wird bereits die kontrastierende Montagetechnik zum Einsatz gebracht, mit der »gesunde Gestalten aus Friedenszeiten« mit den »hungernden Menschen der Nachkriegszeit« konfrontiert werden. Kulturelle und physische Dekadenz werden wirkursächlich mit der alliierten Nachkriegspolitik konnotiert, d.h. als augenscheinlich herausgestellt. Mit der Gründung des Kaiser Wilhelm Instituts für Anthropologie, Menschliche Erblehre und Eugenik im Jahre 1927 wurde die Eugenik innerhalb der deutschen Wissenschaften nachhaltig institutionalisiert (Weindling 1985: 303–318). Folgerichtig entstand im gleichen Jahr der erste eugenische Film der Weimarer Republik mit dem Titel *Der Fluch der Vererbung. Die nicht Mütter werden dürfen* (1927). Dieser Streifen wurde vom Berliner Filmproduzenten Bieber-Film für die Auftraggeber *Deutscher Verein für Eugenik* und *Deutscher Bund für Volksaufartung* hergestellt. Regie führte Adolf Trotz, das Drehbuch schrieb der ehemalige Leiter des Medizinischen Filmarchivs der Ufa-Kulturfilmabteilung, Curt Thomalla. In übersteigernden Bildern dramatisierte der Film die Gefahren des »Erbfluchs«, die er der Bluterkrankheit, dem Alkoholismus und der Epilepsie anlastete. Erstmals popularisierte der Kulturfilm die Vorstellung vom »lebensunwerten Leben« und vom Verbot der Reproduktion (vgl. zur Propaganda vom »unwerten Leben« Rost 1987; Burleigh 1994: 183–219). Auch der vom Ufa-Kulturfilmer Ulrich K. T. Schulz gedrehte Film *Natur und Liebe. Vom Urtier zum Menschen* von 1927 (Drehbuch: Nicholas Kaufmann) stellte die »Höherentwicklung der Menschheit« durch die gezielte »Ertüchtigung der Menschenrassen« in Aussicht (vgl. Malli 2006: 143–158).

Mit den seit 1927 gedrehten Filmen zur Sozialhygiene und Eugenik wurde das Gesunde schlichtweg mit dem Normalen und das davon Abweichende mit dem Unerwünschten gleichgesetzt. Eine Vielzahl von filmischen Techniken und unterschiedliche Zeichensysteme kamen zum Einsatz, um die didaktische Wirkung der Filme zu verstärken. Zur wissenschaftlichen Plausibilisierung abschreckender Gesundheitsaufklärung verwendete der vom Deutschen Hygienemuseum produzierte Film *Krebs* (1930) statistische Diagramme und Tabellen und Filme wie *Lustige Hygiene* (1930) verknüpften tricktechnische Einstellungen mit narrativen Unterhaltungselementen.

VII.1. *Die englische Krankheit* (1941)

Im Kriegsjahr 1941 drehte der Ufa-Kulturfilmer Kurt Stefan den anti-britischen »Euthanasie«-Film *Die englische Krankheit*. Wie die überwiegende Mehrzahl anti-russischer, anti-polnischer und antisemitischer Propagandafilme wurde auch dieser Kurzfilm gezielt zur Vorbereitung politischer Maßnahmen produziert. Im Unterschied zu anderen Filmen, die das Thema der »Euthanasie« propagierten, zielte dieser Kurzfilm darauf ab, einer gesamten Population – den Engländern – das Existenzrecht abzusprechen.

Die englische Krankheit vereint zwei Motive der Feindbildkonstruktion. Im ersten Teil des Films wird der Feind als pathologisch hoffnungsloser Fall »diagnostiziert« und seine verschwörerische Geheimpolitik aufgedeckt. Der zweite Teil widmet sich der Bewältigung der Bedrohung und entwirft politische Steuerungsfunktionen auf der Grundlage sozialhygienischer Ordnungsvorstellungen. Der Plot folgt dem klassischen Horrorfilm, in dem die Bedrohung meist aus anderen Ländern kam (z.B. aus Transsilvanien wie in den *Dracula*-Verfilmungen). Das monströse »Andere« als Gefahrenpotential muss in der Regel getötet werden, damit die soziale Ordnung und ihre traditionellen Rollen- und Moralvorstellungen wiederhergestellt werden kann. In der filmischen Umsetzung überzeichneter Wunsch- und Feindbilder dominieren kontrastierende Montagen, ein polarisierender Kommentar und visuelle Analogiesetzungen zwischen einem naturgegebenen und dem sozialen Körper.

Bereits im Titelvorspann wird versucht, die Verflechtung des Bedrohlichen visuell umzusetzen. Zu sehen ist der Titel »Die englische Krankheit«, der sich auf das Nationalsymbol der englischen Fahne einschreibt (Abb. 93). Das Schriftbild stellt kontextuelle Bezüge zur Titelgestaltung »typischer« Horrorfilme her. Der »eigentliche« Film beginnt mit einem Zoom auf die geografischen Konturen Großbritanniens, die als weiß gezeichnete Umrisse auf schwarzem Hintergrund gerade noch erkenntlich sind. Diese Konturen erfüllen nicht den Zweck einer Landkarte, sie haben keinerlei informativen Gehalt, sondern fungieren gemeinsam mit der Farbgestaltung als negative kulturelle Codes. Das Staatsgebiet Großbritanniens ist schwarz wie der Hintergrund. Der weiße Schattenriss setzt das gespenstergleiche

Schriftbild, das vom Titel bekannt ist, fort. Mit dem ersten gesprochenen Wort wird zwischen der negativen Bedeutungsproduktion auf der visuellen Ebene und dem erzählenden Kommentar aus dem Off ein instruktiver Zusammenhang hergestellt. »England«, so verkündet die männliche Kommentarstimme, »kann den traurigen Ruhm für sich in Anspruch nehmen, dass dort die Rachitis am stärksten verbreitet ist«. Mit kurzen und prägnanten Parolen und Merksätzen wird der Zuseher im Verlauf des Films über die Gefahren belehrt, die von Großbritannien auf heimtückische Art und Weise ausgehen, um Deutschland Schaden zuzufügen. Die nächste Einstellung widmet sich den visuellen Entsprechungen dieses Gefahrenpotentials und zeigt Bilder von »rastlos« wandernden Geistergestalten mit monströsen Körperdeformationen. Das Feindbild wird so an die Genrefigur des »Untoten« herangeführt, wie sie vom Horrorfilm her bekannt ist. Ähnliche Schreckensgestalten tauchten bereits 1920 in Robert Wienes expressionistischen Stummfilm *Das Cabinet des Dr. Caligari* auf, der sich um die filmische Darstellung krimineller Suggestionen und hypnotischer Verbrechen bemüht (vgl. zum Topos des hypnotischen Verbrechens im Film Andriopoulos 2000: 99–128). In Wienes Somnambulen-Drama ist es der Schlafwandler Cesare, der in tranceartigem Zustand Verbrechen begeht. In diesem Kontext gesehen, sorgt *Die englische Krankheit* in ihrem Establishing Shot für eine vielschichtige Referentialisierung, mit der Bilder von Somnambulen-Cabinetten und Freak-Shows, die man im Rahmen früherer Zirkusvorführungen zeigte, abrufbar werden.



Abbildung 93, 94: Die englische Krankheit (D 1941)

Eine anders gelagerte Bildtradition stellt das Sujet des »heimatlosen« Subjekts dar, das bereits unzählige antisemitische Kampagnen und den Hetzfilm *Der ewige Jude* (1940, R.: Fritz Hippler) prägte und hier auf die englische Bevölkerung übertragen wird. *Sünden der Väter* (1935) führt ein Brüderpaar mit stark verkrüppelten Händen vor. Das negative Gegenbild zur Erbhygiene rekurriert wie in *Der ewige Jude* auf eine unmittelbare Tieranalogie. Der Versuch, einen Zusammenhang zwischen Judentum und Krankheit zu konstruieren, findet sich bereits in den antisemitisch-sozialhygienischen Filmen *Was du ererbst* (1939) und *Erbkrank* (1938). *Erbkrank* war eine Auftragsarbeit für das Propagandaministerium und wurde nicht im Kino ge-

zeigt, sondern war in erster Linie für den Einsatz vor Parteiversammlungen vorgesehen.

Einen weiteren kulturellen Kode zeigt die Kreisbewegung der Gehenden an. Im Unterschied zur raumerobernden und vorwärtsstrebenden Bewegung, wie sie etwa Leni Riefenstahl in der Anfangssequenz von *Triumph des Willens* (1935) in Szene setzte,¹ um damit einen imperialen und gottgleichen Machtanspruch des »Führers« zu stilisieren, dreht sich der englische Feind im Kreis.

Eine Überblende in der Anfangssequenz von *Die englische Krankheit* sorgt dafür, dass diese Realfilmaufnahmen von umherirrenden Kranken in Zusammenhang mit den geografischen Konturen Englands gesehen werden. Damit wird eine pars-pro-toto-Synekdоче suggeriert: alle Engländer stehen unter dem Generalverdacht, erbkrank zu sein. In visueller Hinsicht werden so zwei Motive verschmolzen; in diskursiver Hinsicht wird eine Korrespondenz hergestellt. Diese Überblendung fungiert als rhetorische Technik, mit der eine Analogiebeziehung zwischen der »Erbkrankheit« und einer nationaler Zugehörigkeit fabriziert wird. Der Kommentar verleiht der Feindpathologie rachitischer »Erblast« eine historische Tiefendimension: »Bereits im 17. Jahrhundert wurde sie dort beschrieben und heißt seither die englische Krankheit. Und diese Krankheit benutzte England im Weltkrieg als Kampfmittel gegen uns, wie der Ausschnitt aus dieser englischen Zeitung beweist.« Mit den Begriffen »Krieg« und »Kampfmittel« wird der kranke Engländer zum krankmachenden Feind, dem die politische Absicht unterstellt wird, mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mittel zu kämpfen. Damit positioniert der Film den Engländer als ontologische Kategorie, der als »rücksichtsloser Feind« eine Gefahr für die eigene Bevölkerung darstellt. Dieser negative »Aufwertung« der Möglichkeiten und Potentiale des Feindes korrespondiert eine rhetorische Strategie, mit der gleichermaßen der »rücksichtslose« Kampf gegen ihn gerechtfertigt werden kann.

Zur Aufmerksamkeitssteuerung setzt nun eine Zoomfahrt ein und suggeriert die Suche des vom Off-Sprecher angekündigten Satzes. Doch an Stelle der inkriminierten Textpassage erscheint im Bild ein deutscher Satz, der mit einer Bildmaske auf die nunmehr unscharf aufgenommene Zeitung

1. Mit dem Buchtitel »Triumph der Bilder« (2003) nahmen jüngst die Herausgeber Peter Zimmermann und Kay Hoffmann eine affirmative Anleihe am NS-Propagandafilm *Triumph des Willens* von Leni Riefenstahl. Dieses Indiz verstärkt sich in den Aufsätzen der Herausgeber, wenn etwa Riefenstahls *Triumph des Willens* von Zimmermann als »ästhetisch brillant« gelobt wird, der dem Dokumentarismus »neue Möglichkeiten« (Zimmermann 2003: 67) erschlossen haben soll. In zahlreichen Aussagen und Publikationen der jüngeren deutschen Geschichtsschreibung des Kulturfilms im Umfeld des Hauses des Dokumentarfilms wird offengelegt, dass es künftig darum gehen müsse, das kulturelle Erbe des Kulturfilms zu verteidigen: »Der Kulturfilm des Dritten Reichs scheint vielfältiger, widersprüchlicher und in weiten Teilen weniger propagandistisch gewesen zu sein, als es das kritische Stereotyp wahrhaben möchte.« (Zimmermann 2003: 61)

überblendet wird: »Wir haben versucht, unseren Feinden den Wunsch, Kinder in die Welt zu setzen, abzugewöhnen. Sollten sie je das Schulalter erreichen, so würde wenigstens die englische Krankheit dafür sorgen, dass diese armen, halbverkrüppelten Wesen geistig nicht mehr aufnahmefähig sein würden.« Trotz Rekurs auf die schriftliche Quelle bemüht sich der Film bloß vordergründig um Evidenz. Die sogenannten »Beweise« bleiben sowohl visuell als auch verbalsprachlich im Generalverdacht. Tatsächlich suggeriert der Film, ein »gegebenes« Ressentiment gegenüber dem »Anderen« bloß noch bündeln zu müssen. Mit einem Verschwörungs-Narrativ, das jeglichen Kausalzusammenhang vermissen lässt, wird die Einleitungssequenz abgeschlossen. Seine audio-visuellen Aufrüstungen zielen auf einen Lektüremodus, in dem »England« als ein aktives Tätersubjekt erscheint, das offensiv »Kampfmittel« entwickelt und sich damit als »Feind« bewahrheitet und den es mit allen Mitteln »auszumerzen« gilt. Als Opfer des Feindes ist Deutschland immer schon auserwählt. Der Status der Opferrolle benötigt keinerlei Rechtfertigung und auch Deutschland braucht nicht mehr namentlich erwähnt werden. Damit wird eine kollektive Opferhaltung als grundlegender Lektüremodus stillschweigend vorausgesetzt. Mit der von der *Voice Over* eingesprochenen, direkten Adressierung »gegen uns« wird auf eine in sich abgeschlossene Gesinnungsgemeinschaft angespielt, die sich mit dem Kinopublikum im Idealfall deckt.

Die nächsten Szenen zeigen abwechselnd Realfilmaufnahmen und Röntgenaufnahmen und thematisieren Folgeerscheinungen der Rachitis. Zu sehen sind halbnah und nahe Einstellungen von Kinderbeinen. Der behandelnde Arzt als Experte des klinischen Wissens zeigt mit seinen Fingern auf die »Verkrümmungen der Beine« (Off). Innerhalb der Diegese übernimmt der Arzt die gestische Funktion von Lesehinweisen, die in den späteren Trickfilmszenen von den Richtungspfeilen fortgeführt werden (Abb. 94). Wie in den anderen sozialhygienischen Filmen auch werden naturalistische Filmaufnahmen und extreme Vergrößerungen in *Die englische Krankheit* in erster Linie als dramatisches Mittel zur Abschreckung eingesetzt. Dieses Stilmittel wurde bereits im frühen Aufklärungsfilm der Weimarer Republik verwendet. Richard Oswald verwendete in *Es werde Licht!* (1916–18, 3 Teile) das filmische Zeichensystem der Realfilmaufnahme, um die gesundheitlichen Auswirkungen eines sozial gefährlichen Lebensstils anzuprangern.

Die an die ärztliche Expertendiagnose anschließende Röntgenaufnahme dient zur zusätzlichen Evidenzsicherung und potenziert den klinischen Blick, der mit optischen Apparaturen ausgerüstet die Geheimnisse des Körpers sichtbar macht. Mit der Röntgenaufnahme wird versucht, eine Atmosphäre wissenschaftlicher Objektivität und sachlicher Argumentation einzuführen. In der ersten Einstellung sind Röntgenaufnahmen kranker Beine zu sehen, sie dient zur wissenschaftlichen Beweisführung der vorgängigen Realfilmaufnahme der beiden rachitischen Kinderbeine. Die zweite Röntgenaufnahme zeigt die Gegenüberstellung des Gesunden und des Pathologi-

schen; links sind gesunde Armknochen, recht kranke Armknochen zu sehen. Der Kommentar interpretiert das Gesunde als die »normale Entwicklung des Kindes« und legt damit eine entscheidende Leitdifferenz zwischen dem Normalen und dem davon abweichenden Pathologischen fest.

Zur Veranschaulichung innerer Vorgänge im menschlichen Knochen wechselt *Die englische Krankheit* in ein anderes filmisches Zeichensystem und bedient sich des schematischen Zeichenfilms. In mehreren Trickfilmszenen werden biochemische Prozesse, die beim Knochenaufbau in Gang gesetzt werden, schematisch-vereinfacht dargestellt. Der Off-Kommentar wechselt von einer ›anklagenden‹ Polemik in einen ›sachlich-wissenschaftlichen‹ Tonfall der Belehrung und formuliert allgemeingültige Sätze zur »Volksgesundheit«: »Wesentlich für die Entwicklung des Kindes ist der Knochenaufbau«. Sogenannte »Aufbaustoffe« und »Vitamin D« werden als »unbedingte Notwendigkeiten« für einen »geraden« und »festen« Knochenaufbau namentlich genannt und in Schrift-Inserts ausgewiesen. Der ›normalen‹ Entwicklung des Kindes und seiner ›gesunden‹ Wachstumsphase stellt der Film ›krankhafte‹ Prozesse gegenüber. Der Kommentar schildert das Kranke als das »ungehemmt Eindringende«. Das »Eindringende« erzeugt damit eine dramaturgische Spannung zwischen der anatomischen Abgeschlossenheit des Knochens und dem Zirkulierenden und Fließenden und bedroht damit die Integrität des Festen und Beharrlichen (vgl. zur Kollektivsymbolik der Migrationsströme Linke 1997: 559–573).

Mit Hilfe der Tricktechnik werden xenophobe Werturteile durch Aussagen der Mikrobiologie wissenschaftlich untermauert. Als »gesund« gilt ein Knochenaufbau, der intakte Körpergrenzen aufweist und in dem sich »fremde Elemente« nicht einnisten können. Das ›anatomische Wissen‹ dient dieser Trickfilmsequenz jedoch nur als ein Vorwand, um ein bestimmtes Bild der sozialen Ordnung nach dem Vorbild nationaler Territorialpolitik zu entwerfen. Mit dem angewandten visuellen Schematismus sollen die sozialen Kategorien »normal« und »pathologisch« auf didaktische Weise eingeübt werden (Abb. 95, 96). Die Propaganda ›maskiert‹ sich als Lehrfilm und zieht ein neues Register. Sozial nützliche Kategorien wie das ›Beständige‹, das ›Zweckdienliche‹ und das ›Zielbewusste‹ erscheinen in diesem Manöver in ein organisches Wachstum eingebettet, ihm gegenübergestellt sind »unnatürliche Ausartungen«, die sich durch ein Verhalten der ›Unbeständigkeit‹ und ›Veränderlichkeit‹ bemerkbar machen. Das Subversive und Parasitäre wird während des gesamten Films leitmotivisch an die rhetorischen Figuren der Migration und ihrer ›Ströme‹ angeschlossen. Der Kommentar verbindet diese Merkmale zusätzlich mit dem Argument unproduktiver Vorgänge, wenn es heißt: »ungenutzt schwimmen diese Stoffe in der Blutbahn davon«.



Abbildung 95, 96: Konstruktion klinischer Feindbilder

Die *englische Krankheit* ist in zwei thematische Blöcke gegliedert, die in engem Bezug zueinander stehen. Im ersten Teil des Filmes geht es um die Konstruktion des Feindbildes und um die Monstrosität des fremden Körpers, im zweiten Teil um seine Überwindung und um die Aufrechterhaltung und Sicherstellung der eigenen sozialen Ordnung. Der zweite Teil ist normativ gestaltet und spricht im Modus der direkten Adressierung die Lebensführung der »deutschen Frau« an. Eröffnet wird er mit bewegungsfreudigen Kamerafahrten, die – im Gegensatz zum ersten, klinischen Teil – idyllische Landschaftsbilder zeigen. Harmoniebilder deutscher Kulturfilmlandschaften werden abgerufen und zur Kulisse der nachfolgenden Lehrstunde für Sozialhygiene aufgebaut. Eine Kamerafahrt durch eine blühende und fruchtbare (sic!) Frühlingslandschaft endet bei der Unschuldssikone ›Madonna mit dem Kinde‹, einer jungen Mutter, die im Garten ihren Säugling stillt. Ein letzter Kameraschwenk von der domestizierten Gartenlandschaft (Zaun, Obstbaum, Bauernhaus) auf das Motiv »Stillende Mutter mit Säugling« bereitet das nächste Thema vor: »Wichtig ist eine gesunde Wesensführung der Mutter.« Die Mütter sind in erster Linie Staatsbürgerinnen und haben ihre Existenzberechtigung aus der »Volksgemeinschaft«, einem »gesunden Volkskörper« und einer spezifischen »Kollektivethik« zu beziehen. Demzufolge ist nicht verwunderlich, wenn der väterliche Protagonist während des gesamten Films absent ist, um das Disziplinarverhältnis von männlicher *Voice Over* und weiblicher Schülerin ohne Ablenkung aufrechtzuerhalten, wenn es heißt: »Schon bei den jüngsten Säuglingen muss die Abwehr gegen die englische Krankheit beginnen.«

Losgelöst von jeglichem familiären Kontext werden die jungen Mütter zu Akteuren staatlich organisierter Reproduktionspolitik: »Die Bekämpfungsmaßnahmen der Reichsgesundheitsführung setzen ein. Jede Mutter wird mit ihrem Säugling in eine Mutterberatungsstelle bestellt und eingehend untersucht«. Eine männliche Off-Stimme instruiert sie als allwissender Erzähler über die Säuglingspflege. In diesem thematischen Zusammenhang sind Bilder zu sehen, welche die Eingliederung der Frau und des Säuglings in die Volksgemeinschaft bewerkstelligen. Ein Kameraschwenk als rhetorische Figur der Zusammengehörigkeit zeigt an, dass die Eingliederung in das

Volksganze sowohl für die Mutter als auch das Kind gilt: die Kamera fährt mit einem Schwenk von Freiluftgymnastik zu seriell aufgestellten Kinderbetten.

Auf die enge Verzahnung von Bild und Ton wird großer Wert gelegt. Dabei ist der Kommentar dem Bild stets vorgeschaltet und das Bild »bewahrheitet« das im Kommentar Gesagte. Auf die programmatische und normative Aussage vom »nationalsozialistischen Deutschland, das dafür sorgt, dass die englische Krankheit nie zu einer deutschen Krankheit werden kann«, folgt die halbnah Einstellung eines jungen Mädchens, das bei einer nicht näher bestimmten Gelegenheit beim Applaudieren aufgenommen wurde. Zwei daran anschließende, kurze Einstellungen zeigen Jugendliche in Badehosen, die auf Kommando gemeinsam auf das Meer zulaufen. Bei beiden Bildsujets handelt es sich um Aufnahmen, die aus dem »ursprünglichen« Zusammenhang gelöst, hier ausschließlich als visuelle Verstärker illustrative Funktion übernehmen.

Entlang der Untersuchung werkbiografischer Eckdaten der Ufa-Kulturfilmregisseure Kurt Stefan und seines Kollegen Ulrich K.T. Schulz kann nun abschließend die These von der methodologischen Verflachung der Einschnitte von 1933 und 1945 überprüft und die Frage nach der diskursiven und visuellen Kontinuität sozialhygienischer Topoi aufgeworfen werden.

Mit dem aufwändig produzierten Kulturfilm *Heiss Flagge!* (1935) über Rituale maritimer Feierelemente und körperbetonter Gemeinschaftsinszenierungen bei Manöर्वorführungen wurde Kurt Stefan breite Anerkennung zuteil. Der Film dokumentiert die Heimkehr des Kreuzers »Karlsruhe« in den Kieler Hafen und zeigt, wie die Militärparade zur Begrüßung vom Oberbefehlshaber der Kriegsmarine, Admiral Raeder, abgenommen wird. Die in *Heiss Flagge!* eingeübte Umsetzung nationalpatriotischer Inszenierung in repräsentative Filmbilder ermöglichte Stefan die Mitarbeit am Propagandafilm *Kampf um Großdeutschland* (1939), einem Langfilm. 1940 beauftragte ihn die Ufa-Leitung mit der Verfilmung einer gesundheitspolitischen Thematik. Der Kurzfilm mit dem Titel *Gesundheit ist kein Zufall* ist eine Anleitung zum ordentlichen Zähneputzen. Im Auftrag der Ufa realisierte Stefan in der Folge wahllos Filme mit unterschiedlichster Thematik. Neben dem »Euthanasie«-Film *Die englische Krankheit* übernahm er im gleichen Jahr im Auftrag der Ufa-Abteilung Werbefilm die Regie von *Für alle Fälle* – ein Werbefilm für Likör der Marke Horn. 1941 führte Stefan auch Regie für den Kulturfilm *Die Weichsel*. In der Nachkriegszeit blieb Stefan wie viele seiner Kollegen in der Filmbranche tätig und drehte wie auch sein Kollege in der Kulturfilmabteilung, Ulrich K.T. Schulz, Industriefilme über Schädlingsbekämpfungsmittel und Parasiten.

1927 wurde die Eugenik innerhalb der deutschen Wissenschaften nachhaltig institutionalisiert und im gleichen Jahr führte Schulz die Regie von *Natur und Liebe. Vom Urtier zum Menschen*. Dieser Langfilm erörterte eugenische Steuerungsfunktionen für eine »Höherentwicklung der Menschheit« durch die gezielte »Ertüchtigung der Menschenrassen«. Nach 1933 drehte Schulz u.a. Filme über staatenbildende Insekten wie *Der Ameisenstaat*

(1935) und *Der Bienenstaat* (1937), die zwar keine Propagandafilme im engeren Kontext waren, sich jedoch für einen propagandistischen Gebrauch eigneten, wenn es etwa darum ging, politische Strategien durch dokumentarische Authentifizierungsmethoden zu bereichern. In diesem Gebrauchskontext stellten Kulturfilme über staatenbildende Insekten wie Ameisen oder Bienen im propagandistischen Gebrauch ein beliebtes Sujet dar, um die sozialen Konnotationen von Ordnung, Geschlossenheit, zweckmäßiger Organisation und Zielstrebigkeit zu veranschaulichen und die Bedeutung straffer Organisation und die Pflichten jedes Einzelnen im ständigen Kampf gegen fremde Eindringlinge herauszustellen. Für Roto-Film drehte Schulz nach 1945 serienweise Industriefilme über Schädlingsbekämpfung im Haushalt. Im Zeitraum von 1947–1950 entstanden humoristische Filme über Haushaltsschädlinge: *Ungebetene Gäste der Hausfrau* (1947), *Kampf den Fliegen* (1949/50) und *Böse Gäste* (1950). In allen Filmen sind nichtsnutzige Schädlinge die negativen Protagonisten, die auf Kosten anderer leben, Krankheiten hervorrufen und die es »auszumerzen« gilt.

Im Auftrag der GEA Kulturfilm in Hamburg fungierte auch Kurt Stefan als Regisseur mehrerer Landwirtschaftsfilme, in denen es um die Bekämpfung von »Schädlingen« und »Parasiten« geht. Folgende Filme entstanden in Serie: *Der Borkenkäfer* (1948), *Käfer töten Wälder* (1950) und *Der Kartoffelkäfer* (1951/52). 1959 drehte er den Film *Zonengrenze* für das Kultur- und Lehrfilm-Institut Klemens Lindenau in Bremen. Dieser Film über die Zonengrenze und den Eisernen Vorhang knüpfte – wie der Großteil der gedrehten Dokumentarfilme von 1955–1960 – an die gestalterische Ästhetik der NS-Kulturfilmproduktion an, als an internationale künstlerische Entwicklungen im Dokumentarfilm. So zeigt *Zonengrenze* in elegischen Bildern Landschaften und Kulturdenkmäler. Der mit dem Film propagierte gesamtdeutsche Anspruch verweist auf das gemeinsame kulturelle Erbe und die historisch gewachsenen Verbindungen und tradiert damit eine filmische Landschaftsästhetik, wie sie sich bereits in seinem Kulturfilm *Die Weichsel* (1941) finden lässt.

Erstaunlicherweise gab Schulz seinen Filmen erst in der Nachkriegszeit explizit sozialdarwinistische Titel. 1954 kam *Daseinskampf im Teich* in den Verleih von Roto-Film. Filmtitel und Filminhalte beider Regisseure machen offensichtlich, dass sich der Diskurs des Parasitären in das Innere der häuslichen Welt und in die mikroskopische Welt der bedrohten deutschen Wiesen- und Waldheimat verschoben hat. Vor dem Hintergrund der Wiederaufbau-Gesellschaft in der Ära des *European Recovery Program* (ERP) bildete sich ein neues Leistungsdispositiv heraus, das zahlreiche didaktische Filme dieser Zeit kommunizierten. Beispielsweise versuchte der vom Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW) und dem Deutschen Architekten- und Ingenieur-Verband produzierte Zeichentrickfilm *Der alte Schlendrian muss raus!* von 1952, die tayloristische Methodenlehre zu popularisieren und zeigt einen alten Mann als »faulen« Schlendrian, der das Leistungsprinzip der Arbeit in Frage stellt. Produktivitätssteigerung,

Fordismus, Mechanisierung und wissenschaftlich-technische Beratung strukturierten neben den klassischen Schauplätzen der Produktion auch den Alltag und die Wahrnehmungskultur im Haushalt und in der Landwirtschaft. Damit einhergehend tauchte eine neue Rhetorik des Parasitären auf. Im Kultur-, Industrie-, Werbe- und Lehrfilm der 1950er Jahre fand die rhetorische Figur des Parasiten eine Nische, wo er überleben konnte. Als »Insekten«, »Mikroben« oder schelmische »Bösewichter« in Zeichentrick-Gestalt konnte das bedrohlich »Andere« leicht mit wissenschaftlich-technischen Mitteln und filmischen Trickfilmtechniken verharmlost und damit unter Kontrolle gebracht werden. Einen Nullpunkt im Sinne eines Neubeginns gab es in der visuellen Kultur der Nachkriegszeit nicht. Das gesellschaftlich Imaginäre arrangierte seine Feindbilder, indem es die Kulissen verschob und in der Popularkultur die Clowneske des ›Bösen‹ verankerte.

VIII. Zeichentrick im Effizienzfieber:

Industrial Organization (1951)

Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs formierten sich ausgehend von den USA neue mediale Repräsentationen des industriellen Betriebes. Dabei entstand im Umfeld von Militärstrategie, Operations Research, Organisationstheorie und Kybernetik ein neues Genre des industriellen Lehrfilms: der *Managementfilm* (vgl. Reiser 2001). Ausgehend von der Annahme, dass sich industriell disziplinierte Arbeit im Produktionsprozess längst durchgesetzt hatte, ja mittlerweile zu einem Gesellschaftsmodell *sui generis* geworden war, fokussierte der Managementfilm die funktionale und abstrakte Regelung des Betriebs. Anders als andere Formen des Industriefilms wie der Arbeitsstudienfilm zielte der Managementfilm also nicht auf die Optimierung physischer Abläufe und körperlicher Leistung, sondern auf die Einrichtung und Stabilisierung funktionaler Zusammenhänge. Entsprechend dominieren im Managementfilm nicht herkömmliche photographische Evidenzverfahren, sondern filmische Techniken, die das betriebliche Wissen mit bislang im Industriefilm nur marginal verwendeten Verfahren in Szene setzten, namentlich etwa mit dem Mittel der Animation (vgl. Eraut 1996).

Um das spezifische Bilderwissen untersuchen zu können, das diese Filme produzieren, bedarf es einer eingehenden Betrachtung ihrer Verfahren der Bildherstellung und der Bildkommunikation. Ich möchte im Folgenden am Leitfaden von drei Thesen einige medien- und darstellungstheoretische Überlegungen zum Management-Film entwickeln. Im Zentrum meiner Überlegungen steht dabei die Filmreihe der *Industrial Management Series*, die vom Lehrmittelverlag McGraw-Hill produziert wurde und auch in Europa vertrieben wurde. Die Thesen betreffen die drei folgenden Felder:

1) *Produktionskontext und Rezeptionsgeschichte*. Auf der Grundlage einer exemplarischen Rekonstruktion spezifischer historischer und medialer Produktionskontexte der Managementfilme der McGraw-Hill Company wird die politische Karriere und die historische Bedeutsamkeit eines neuen Medienformats ersichtlich. Exemplarisch ist das ausgewählte Beispiel, insofern die Filmreihe der *Industrial Management Series* nicht nur in der einschlägigen Ausbildung der Studierenden an US-amerikanischen Hochschulen Verwendung fand. Sie leistete auch einen maßgeblichen Beitrag zum Import US-amerikanischer Management-Methoden nach Europa in der Nachkriegszeit und sowie zum Vollzug des *European Recovery Program*, das die US-amerikanische Regierung von 1947 bis 1952 durchführte. Initi-

iert wurde das Programm vom US-Außenminister George C. Marshall, dessen Namen es schließlich trug (»Marshallplan«). Die gesetzliche Grundlage des europäischen Wiederaufbau-Programms bildet der *Economic Cooperation Act*, der am 3. April 1948 vom US-Kongreß mit dem Sammelgesetz *Foreign Assistance Act* verabschiedet wurde. 16 Staaten, darunter Belgien, Dänemark, Großbritannien, Frankreich, Griechenland, Holland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, die Türkei und ab 30. Juni 1949 auch Westdeutschland erhielten bis 1952 Unterstützungen im Wert von rund 5.300 Millionen Dollar. Mit der Unterzeichnung des *Economic Cooperation Act* verpflichteten sich die europäischen Teilnehmerländer, bestimmte Maßnahmen zur Produktionssteigerung umzusetzen: die Herstellung einer inneren finanziellen Stabilität, eine wirtschaftspolitisch enge Kooperation im Hinblick auf eine europäische Zollunion sowie den Ausgleich des europäischen Handelsdefizits gegenüber den USA bei gleichzeitiger Erhöhung der europäischen Exportenquoten.

2) *Effektives Kino, optimierter Blick*. Will man die mediale Produktivkraft des Films und die spezifischen Struktureigenschaften verdeutlichen, die ihn von anderen Medien abgrenzen, dann gilt es, seine *Ordnung des Zeigens* herauszuarbeiten. Oberflächlich betrachtet geschieht im Managementfilm nichts ohne Ursache und Wirkung, ohne lineare Abfolge und Kontinuität. Der Managementfilm ist ein Instrument der filmischen Popularisierung von Wissen, und wenn in einem solchen Film mit den Mitteln der Tricktechnik Tabellen, Register, Karten, Organigramme, Zyklusdiagramme und Graphen mobilisiert werden, dann geht es nicht alleine darum, epistemische Objekte zu konstruieren, sondern in erster Linie um Bildpädagogik. Von welcher Tragweite aber ist dieser Unterschied zwischen epistemischem Objekt und den Imperativen der Bildpädagogik? Die spezifische Herausforderung, die sich Filmen zu den Themen Organisation und Management stellte, bestand darin, dass abstrakte Inhalte in bewegte Bilder übersetzt werden mussten, was die Entwicklung von spezifischen filmischen Strategien und Narrativen der Wissensgenerierung erforderte. Namentlich ging es darum, die Aufmerksamkeit des Betrachters gezielt auf entscheidende Punkte zu lenken. Das Kino für Manager war ein Ort, an dem die effektive Übermittlung von betrieblichem Wissen eingeübt wurde. Um diesen Anspruch umzusetzen, wurde es notwendig, eine professionalisierte Visualisierungstechnik zu entwickeln, die die Aufgabe hatte, den Blick zu lenken, zu steuern – und zu kontrollieren. Entsprechend wurde etwa aus dem Zeichentrick, an sich eine Technik der Unterhaltung namentlich eines kindlichen Publikums, im Managementfilm eine soziale Technik, eine Technik der Steuerung und Kontrolle, ein Schritt, den als einer der ersten Walt Disney, der Pionier des Farb- und Ton-Zeichentrickfilms, getan hatte, als er in den 1940er Jahren für die amerikanische Regierung Schulungsfilme herstellte (vgl. dazu Cartwright/Goldfarb 1994; zur visuellen Pädagogik allgemein Goldfarb 2002).

Mit dem Genre des industriellen Lehrfilms¹ teilt der Managementfilm zwar den behavioristischen Ansatz und den Anspruch, das Verhalten seines Publikums zu konditionieren (vgl. Burton/Moore/Magliaro 1996; Ertmer/Newby 1993; Saettler 1998, 268–317). Hinsichtlich ihrer filmischen Gestaltung allerdings unterscheiden sich die beiden Untergattungen des Industriefilms grundlegend. Die dominierenden Stilmittel im Managementfilm sind Zeichentrick, Stopptrick-Animation, Zooms und Schiebeleblenden; sie besorgen die Blickführung des Betrachters. Damit wird auch deutlich, dass die industrielle Pädagogik durch den Managementfilm nicht zuletzt einen Mehrwert an Theatralik gewinnt.

3) *Intermedialität und Intertextualität*. Der Einsatz von etablierten nicht-filmischen Bildrepertoires wie der Allegorie, der Gedächtniskarte, des Schaltplans u.a. sowie von außerfilmischen Medienformaten wie der Schautafel, von Karten, Piktogramme u.a. erweisen sich als zentral für das filmische Verfahren des Managementfilms, namentlich im Hinblick auf dessen Ziel eines kontrollierten Sehens. Allerdings wird sich zeigen, dass sich das Filmbild aufgrund seiner unaufhebbaren Mehrdeutigkeit und der Tatsache, dass es vielfältige intertextuelle Bezüge aufweist und vielschichtige Bildtraditionen aufgreift, sich letztlich der vermeintlichen Kontrollwirkung effizienter Lektüre entzieht.

VIII.1. Produktionskontext und Rezeptionsgeschichte

1945 gab die McGraw-Hill Company, einem Verlagshaus mit Sitz in New York, das auf Lehrmittel spezialisiert ist, das Buch »Industrial Organization and Management« heraus. Zur Bewerbung der eigenen Lehrbücher und für die Imagepflege des Unternehmens wurde zwei Jahre später die Transfilm Inc. beauftragt, das von McGraw-Hill herausgegebene Lehrbuch zu verfilmen (McGraw-Hill 1967: 7). Realisiert wurde der Auftrag schließlich 1951 im Rahmen einer neuen Filmreihe (Abb. 97). Seit 1950 produzierte McGraw-Hill eine Filmreihe mit dem Titel *Industrial Management Series* in Kooperation mit führenden Repräsentanten aus Betriebswirtschaft und Privatunternehmen. Nach vorliegenden Archivberichten umfasste die Reihe 17 Filme, die im Zeitraum von 1950–1954 produziert wurden (McGraw-Hill o.J.: 47). Als ständige Konsulenten dienten Manager wie Lawrence L. Bethel (Director des New Haven YMCA Junior College), Franklin S. Atwater (Industrial Engineering Manager, Fafnir Beavy Company) und Harvey A. Stockman Jr. (Filmlegende, *Industrial Management Series*).

1. Gottfried Boehms Klassifikation der Bilder der Wissenschaft als »Vollzugs- und Verbrauchsbilder« kennzeichnet meines Erachtens das gemeinsame Merkmal des Lehrfilms, vgl. Boehm (2001: 53).



Abbildung 97: Internal Organization (USA 1952)

Mit einer Firmengeschichte, die bis ins Jahr 1888 zurückreicht, operiert McGraw-Hill auch heute noch als globaler Dienstleister im Bereich Wissensmanagement, der u.a. Lehrbücher im Bereich der Finanzdienstleistung, Ausbildung und Geschäftsinformationen herausgibt, ebenso wie das meistbenutzte Einführungswerk in die Filmwissenschaft, Bordwell/Thompsons »Film Art. An Introduction« (Anglin 1995: 189). In seiner aktuellen Form entstand der Verlag durch die Fusion der beiden Buchverlage McGraw und Hill im Jahr 1909, und seither konzentriert die Firma ihr Angebot an Lehrbüchern für Collegestudenten vor allem auf die Kernbereiche Ingenieurwesen und Wissenschaft. In den 1930ern und 1940ern expandierte McGraw-Hill in die Bereiche Wirtschaft, Management und Sozialwissenschaften. Um weitere Publikumsschichten zu erreichen, investierte der Verlag seit 1947 auch in die Produktion von Lehrfilmen zum Thema des industriellen Managements (Hoban 1971: 157; van Ormer 1972: 274f.). Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Lehrbücher von McGraw-Hill auch in die Lehrpläne der Grund- und Oberschule integriert. Mit dem Aufkauf der Gregg Company (ein Verlag für Berufsschulbücher) und des *California Test Bureau* (ein Entwickler von Prüfungssystemen) konnte sich das Unternehmen mit Angeboten für alle Jahrgangsstufen von der Vorschule bis zur 12. Klasse etablieren. 1947 wurde eine eigene Abteilung für die Produktion von Lehrfilmen gegründet, die McGraw-Hill-Textfilms, die unmittelbar dem Geschäftsbereich »Wirtschaft und Management« unterstellt war. In diesem Jahr entstanden auch die ersten Filme², die das Betriebsziel verfolgten, die eigenen Lehrbücher zu verfilmen und damit ein breiteres Publikum zu erreichen (Saettler 1998: 179). Während des Zweiten Weltkriegs kooperierte

2. Die erste Filmreihe hieß: *Engineering Drawings Series* und wurde mit dem Film *Engineering Drawing* (USA 1947, SW, 15 Min., 16mm) eröffnet.

McGraw-Hill mit dem *War Department*, dem *United States Information Service/Visual Media Section* und dem *United States Office of Education/Division of Visual Aids* (Saettler 1968: 44). Diese engen Kontakte schufen wohl auch die Grundlage dafür, dass die McGraw-Hill Company ihre Lehrfilme im Rahmen der *Marshall Plan Aid* zu einem Beitrag zur betriebswirtschaftlichen Amerikanisierung Europas stilisieren konnte (McGraw-Hill Films o.J.: 6). Damit gelang es dem Verlag auch, sich frühzeitig als multimedialer Informationsanbieter im Bereich des industriellen Wissens auf dem europäischen Markt zu etablieren.

Die Filmreihe *Industrial Management Series* erreichte in Europa ein breites Publikum und hat nicht unwesentlich zur Einführung US-amerikanischer Management-Methoden in europäischen Unternehmen beigetragen (Film Section 1954: 167). Gemeinsam mit den *Marshall Plan Movies* wurden sie von der *European Film Unit* der *Economic Cooperation Administration* (ECA) mit Sitz in Paris an zahlreiche Teilnahmeländer des ERP geliefert. Neben den Amerika-Häusern oder den *Information Centers* stellten die nationalen Produktivitätszentren damit die wichtigsten Drehscheiben für den flächendeckenden Import des US-amerikanischen Managements dar.

Führende Konzerne in den USA nahmen die Filme der McGraw-Hill Company in ihre Filmarchive auf und organisierten in den Betrieben zahlreiche Vorführungen, die im Rahmen von weiterbildenden Kursen diskutiert werden sollten (Saettler 1998: 180). Im Europa der *Marshall Plan Aid* wurden die Filme der *Industrial Management Series* in unterschiedlichen sozialen Situationen eingesetzt. Im deutschsprachigen Kontext etwa wurden sie unter den Titeln »Ausbildungs-« und »Schulungsfilm« geführt (McGraw-Hill Films o.J.: 6). Im Allgemeinen kamen sie im Bereich der Aus- und Weiterbildung von (künftigen) Mitarbeitern zum Einsatz. Mit der Differenzierung von »Ausbildung« und »Schulung« wurde der unterschiedliche soziale Gebrauch festgelegt. Von »Ausbildungszwecken« war dann die Rede, wenn die Filme an Schulen, Fachhochschulen und Universitäten aufgeführt wurden, von »Schulungszwecken« sprach man, wenn die Filme in Betrieben, Gewerkschaften und betriebsnahen Institutionen zur Vorführung kamen. Unter dem Titel »Weiterbildung« schließlich wurden die Filme von gemeinnützigen Vereinen gezeigt (Saettler 1998: 181). Man zeigte dem Publikum in der konkreten Situation mit anderen Worten dieselben Filme; die unterschiedlichen Kategorisierungen wie »Ausbildung« oder »Schulung« kodierten aber einen jeweils anderen sozialen Kontext.

Obwohl es sich bei den *Industrial Management Series* nicht um Industriefilme handelt, die von einem Wirtschaftsunternehmen in Auftrag gegeben oder hergestellt wurden, kamen sie regelmäßig in Betrieben und in betriebsnahen Vereinigungen zur Aufführung. Die Managementfilme fügten sich demnach in einen kommunikativen Rahmen ein, der sich aus den genuinen Interessen des jeweiligen Betriebes ergab. Insofern initiierte die Perfor-

mance der Filmvorführung immer auch eine soziale Versuchsanordnung. Das soziale und kommunikative Setting spezifizierte Strategien der Aneignung und Taktiken, die darauf abzielten, den Film im Rahmen der Vorführung für die jeweils eigenen Zwecke zu instrumentalisieren. Privatunternehmen wie Böhler, Andritz, Siemens oder Elin entlehnten etwa vom Filmdienst des Österreichischen Produktivitätszentrums seit 1951 Managementfilme, die in Rahmenprogrammen vorgeführt wurden. In Diskussionsgruppen tauchten dabei Fragen auf, die die Anwendbarkeit der Managementprinzipien oft radikal in Zweifel zogen (Österreichisches Produktivitäts-Zentrum 1952: 3). So stellten die Vorführungen der brandneuen, englischsprachigen US-Managementfilme im Rahmen von Werksbesichtigungen und Generalversammlungen immer auch neue soziale Situationen her, mit denen die jeweilige Unternehmensleitung soziale Distinktionen herzustellen versuchte: Man stellte sich als avanciertes Unternehmen dar, in dem man solche Filme zeigte.³ Der Aufbau eines firmeneigenen Filmarchivs, die Anschaffung von firmeneigenen Projektoren, die Bereitstellung eigener (temporärer) Räumlichkeiten zur Vorführung sowie einer kompetenten und fachkundige Begleitung der Filme durch Kinovorführer und Personalleiter spielen demnach eine wichtige Rolle im Prozess der Ausdifferenzierung industrieller Organisationsformen.

VIII.2. Effektives Kino, optimierter Blick

Der Einsatz des Films zur Optimierung betrieblicher Abläufe reicht zurück bis in die frühen 1910er Jahre und zu den Arbeitsstudienfilmen von Frank Butler Gilbreth.⁴ Studienfilme zur Optimierung der industriellen Arbeit sind in der Regel *Beobachtungsfilme*. Daher bleiben sie auch noch nach 1945 eng der Methode der »Time and Motion Studies« verpflichtet, die Gilbreth entwickelte. Managementfilme hingegen brechen auf radikale Weise mit dem empirischen Feld. Es handelt sich dabei um Filme, die nicht die konkreten physischen Abläufe, sondern Strukturen und formale Kriterien industrieller Organisation untersuchen und darstellen. Fokussierten die Arbeitsstudienfilme das Geschehen auf dem *factory floor*, so steht in den Managementfilmen der Bereich der Administration im Zentrum. In unterschiedlicher Weise schließen beide Filmtypen an leitende Theorien der industriellen Organisation an. Auf der Grundlage eines Projekts der Disziplinierung des »Einzelarbeiters« (Taylorismus) zielte der Arbeitsstudien-

3. Vgl. die regelmäßig abgedruckten Leserbriefe und Berichte über die Filmvorführungen von *Internal Organization* (1951), *Physical Facilities* (1951), *Methods Analysis* (1951), *Job Evaluation* (1952) und *Material Control* (1952) in: *Der Schlüssel* (hg. vom Österreichischen Produktivitätszentrum), Jg. 1951–53.

4. In *Motion Study* (1911) schlug Gilbreth zum ersten Mal den Gebrauch stereoskopischer und kinematographischer Kameras vor; vgl. Gilbreth 1911; Braun 1992: 341.

film auf eine ergonomische Optimierung einzelner Produktionsabläufe ab und leistete damit auch einen Beitrag zur Integration des Einzelarbeiters im »Gesamtarbeiter« (Fordismus).⁵

Grundsätzlich bauen die Management-Lehrfilme von McGraw-Hill auf dem Bürokratiekonzept Max Webers und auf der klassischen Organisationslehre auf (vgl. Weber 1922; Fayol 1916). Auf der Ebene der Filmtechnik und der filmischen Stilistik zeigt sich dieser Unterschied am augenfälligsten darin, dass es sich bei den Managementfilmen um *abstrakte Filme* handelt, in denen geometrische anstatt organische Körper animiert werden. Mit dem Managementfilm etabliert sich ein neues mediales Dispositiv zur Darstellung und Beobachtung des Unternehmens. Es kommt zu einem Übergang von der konkret-physischen Rationalisierung des Körpers im Bereich des *factory floor* zu einem systemischen Blick, der im Managementfilm selbst vollzogen wird. In den Rahmenhandlungen sehen wir die bereits disziplinierten Arbeiter; der eigentliche Kern des Films ist die Sichtbarmachung der betrieblichen Organisation. Bereits in den 1920er Jahren wurden etwa bei Krupp bei der Einführung des Hollerith-Verfahrens Filme produziert (vgl. Hediger 2005), die für ein internes Publikum administrative Strukturen transparent machen sollten; doch erst mit der massiven Popularisierung der Methoden und Verfahrensweisen der US-amerikanischen Betriebswirtschaft im Rahmen der europäischen Wiederaufbauhilfe wurden Filme, die Themen industrieller Planung, Organisation und Administration aufbereiteten, einem breiteren Publikum vorgeführt (vgl. McGlade 1998).

Ein Unterschied besteht zwischen Arbeitsstudienfilm und Managementfilm aber auch hinsichtlich der Rezeption und der angezielten Wirkung. Der beobachtungsorientierte Studienfilm zielte darauf, auf den Körper der Arbeiterinnen und Arbeiter einzuwirken, um diese »bewegungsbewusst« (*motion minded*) zu machen (vgl. Gilbreth/Gilbreth 1920: 39; Gilbreth 1917: 52). Frank und Lilian Gilbreth war es in ihren Filmen zur Arbeitsoptimierung vornehmlich um eine Internalisierung *körperlicher* Bewegungsabläufe gegangen. Der Managementfilm wurde demgegenüber in kleinen Zirkeln industrieller und akademischer Eliten aufgeführt. Wie dem Studienfilm ging es ihm um eine Ökonomie der Aufmerksamkeit; allerdings zielte er bei seinen Adressaten auf eine Transformation grundlegender »Einstellungen« (McGraw-Hill Films o.J.: 7). Namentlich ging es im Managementfilm darum, die lückenlose Transparenz und Planbarkeit eines erfolgreichen Unternehmens zu inszenieren. Als geeignetes Verfahren hierfür erwies

5. Vgl. zur differenzierten Darstellung von Taylorismus und Fordismus Kieser (1995: 75–78). Zu den Unterschieden zwischen Taylorismus und der Arbeit von Frank B. Gilbreth vgl. Sarasin 2004. Wie Sarasin darlegt, war Taylors Problem die »Faulheit« der Arbeiter, die zur Leistung überhaupt erst angehalten werden mussten, während Gilbreths Aufmerksamkeit in erster Linie ergonomischen Fragen galt, namentlich der Vermeidung von Abnützungsschäden. Gilbreth arbeitete demnach an der Optimierung von Abläufen, deren Erstellung an sich nicht mehr problematisch war.

sich ein *imaging* und *mapping* der Firma mit den Mitteln der Tricktechnik und der Animation (vgl. zum *cognitive mapping* Peuquet 2002, 58ff.). Mit dem Einsatz filmischer Tricktechniken zum Zweck der Komplexitätsreduktion verändert sich auch das grundlegende Profil der betrieblichen Pädagogik.

Die funktionale Ausdifferenzierung zwischen dem Ziel der besonderen Disziplinierung des einzelnen Arbeiters auf dem *factory floor* und demjenigen der allgemeinen Normierung administrativer Abläufe im Unternehmen verlangt nach unterschiedlichen Weisen der Repräsentation des Betriebs. Dokumentarische Aufnahmen vom konkreten industriellen Schauplatz liefern in den Lehrfilmen für industrielle Führungskräfte nur die Rahmenhandlung. Sie dienen dazu, den Gegenstand der Administration vorzustellen und die industrielle Organisation, zu deren Erstellung und Stabilisierung der Film beitragen soll, in einem konkreten sozialen und historischen Feld zu verorten. Die vorrangige Aufgabe der *Industrial Management Series* allerdings bestand darin, abstrakte Daten und Zusammenhänge der betrieblichen Führung in eine graphische, visuell leicht erfassbare Form zu bringen. Entsprechend dominieren in den Filmen Darstellungsformen, die sich an den grafischen Visualisierungstechniken des Lehrbuches orientieren (d.h. an Tabellen, Schautafeln, bildstatistischen Karten, Diagrammen, Organigrammen, Tabellen, Schaubildern, Arbeitsstellenbeschreibungen, Isotype-Tafeln, Matrixplänen, Piktogrammen u.a.m.).

Die spezifische Verfahrensweise der mentalen Bildpädagogik der Managementfilme möchte ich nun anhand einer exemplarischen Analyse verdeutlichen. Der Film *Internal Organization* (USA 1951) diene der Einübung der in den USA und in Großbritannien in den 1930er und 1940er Jahren entwickelten Administrations- und Managementlehre. Im Vordergrund stehen Fragen der Aufgaben- und Abteilungsbildung, der Verwaltung und Probleme der Unternehmensführung und ihrer Koordination. Ein zentraler Teil der Lehrfilms widmet sich der Visualisierung eines Katalogs von Managementfunktionen wie Vorausplanung, Organisation, Auftragserteilung, Koordination und Kontrolle. *Internal Organization* besteht aus einer Rahmenhandlung und einer Haupthandlung. Die Rahmenhandlung zeigt Außen- und Innenaufnahmen eines namentlich nicht erwähnten Großunternehmens und Arbeiter, die die Stechuhren passieren. Die Haupthandlung besteht ausschließlich aus gezeichneten Schautafeln und tricktechnisch animierten Szenen. Im ersten Teil des Films werden grundsätzliche Führungsstrukturen visualisiert, im zweiten Teil werden die Typologien und Kriterien effizienter Personalführung differenzierter dargestellt und die systematische Archivierung des betrieblichen Wissens erörtert.

Der Titelvorspann von *Internal Organization* zeigt ein Buch. Ein Insert weist den Band als den Quellentext aus, auf dem der nachfolgende Film basiert. Das Buch selbst wird unscharf wiedergegeben. Die Unschärfe hat den produktions- und distributionstechnischen Vorteil, dass das Bild des Buches nicht ausgetauscht zu werden braucht, wenn man die Sprache des Textinserts verändert, wie dies im Zug der Verbreitung der Filme in Europa

geschah. Zugleich aber bewirkt die Unschärfe auch eine symbolische Aufladung. Dass sich das Buch von Fassung zu Fassung gleich bleibt, heißt auch, dass es sich um einen universellen, unabhängig von spezifischen kulturellen Kontexten gültigen Text handelt. Danach folgen vier Szenen, die das Sujet »Arbeiter kommen in die Fabrik« thematisieren. Zu Beginn zeigt ein *Establishing Shot* die Außenaufnahme einer namenlosen Fabrik. Darauf folgen Szenen aus dem Inneren der Fabrik. Es handelt sich bei dem Bildmaterial um Archivaufnahmen bzw. um aus dem ursprünglichen Zusammenhang gelöstes Found Footage, das in einem dokumentarischen Stil aufgenommen wurde. In seinem Zusammenspiel mit den Bildern etabliert der männliche *Voice Over*-Kommentar die Universalität der Themen »Management« und »Organisation« und verweist auf die »Notwendigkeit« moderner Organisationskultur. Es folgt eine Zäsur, die mit einem Cartoon angekündigt wird. Der Kommentar legt die Programmatik des Films dar und widmet sich der Fragestellung, wie Personen und Dinge regier- und verwaltbar gemacht werden können und wie diese Elemente im Raum des Unternehmens operabel gemacht werden können. Auf der Bildspur sehen wir eine animierte Bilderfolge, die eine Aufzeichnungsmatrix etabliert und einen filmischen Raum der Verwalt- und Regierbarkeit herstellt, der für die Darstellung von Administration und Personalführung besonders gut geeignet ist. Die Struktur der Matrix bildet ein pyramidal angeordnetes Liniendiagramm: wenige Führungskräfte beherrschen viele Arbeiter, kommuniziert wird von oben nach unten. Die Darstellung folgt dabei den Regeln, die in den Richtlinien von McGraw-Hill aufgestellt werden und auf eine filmische »Verlebendigung des Lehrbuchs« (McGraw-Hill Films o.J.: 11) abzielen. Nicht zuletzt haben die verwendeten Verfahren den pädagogischen Sinn, den Blick zu führen und alternative Lektüren auszuschließen. Man könnte in diesem Zusammenhang von einer Sozialtechnik der »richtigen« Gedächtnisübung sprechen, die tricktechnisch vor allem mit zwei filmischen Verfahren umgesetzt wird.

- 1) *Der sukzessive Bildaufbau.* Die tricktechnisch animierte Schautafel des Betriebs setzt sich aus Elementen, Feldern und Vektoren zusammen.⁶ Das Tableau wird sukzessive aufgebaut und in der Regel mit einem Element (z.B. »General Manager«) oder einem Feld (z.B. »The Management« bestehend aus dem »Advisory Board« und dem »General Manager«) eröffnet. Der Off-Kommentar bereitet mit dem Vorsprung einer Zehntelsekunde die jeweils nachfolgende Bildaussage (Element/Feld) vor. Dann wird das Element respektive das Feld mit einem weiteren Element oder einem Feld in Beziehung gesetzt, in der Regel vermittelt eines Vektors, der beide Bildaussagen miteinander verknüpft. Zusätzlich wird mit der unveränderlichen Kameraposition und der gleichzeitigen

6. Der sukzessive Bildaufbau dominiert auch die Filme *Methods Analysis* (1951) und *Job Evaluation* (1952).

Verkleinerung des Bildausschnitts (*Cut In*) ein kontinuierliches Informationsdefizit generiert. Blickkontrolle meint hier, dass der Rezipient nicht im Tableau ›herumirren‹, sondern in einem dramaturgischen *Step by Step-Verfahren* angeleitet werden soll« (McGraw-Hill Films o.J.: 10).

- 2) *Die Zoom-Fahrt*. Ein zweites relevantes Verfahren der Blickführung ist ein Zoom auf ein bestimmtes Detail im Tableau (Abb. 98). Der Zoom ist ein gestisches Verfahren der Unterstreichung: ein Element rückt in den Mittelpunkt und erhält dadurch eine privilegierte Bedeutung. Signifikant ist dabei, dass in dem untersuchten Film nur auf die obere Hierarchieebene (»Manager«) gezoomt wird. Die »Worker«, die sich im unteren Drittel des Tableaus befinden, erfahren keine solche Behandlung. Mit dem Zoom wird gewöhnlich auch der Ausstieg aus dem Tableau vorbereitet. So geht etwa der Zoom auf das Kästchen mit dem Titel »Advisory Board« in einen Cartoon über, der das »Top Management« am Tisch versammelt zeigt; der Zuschauer mag in den Dargestellten sich selbst und den weiteren Kreis der Adressaten des Films erkennen, womit wir es dann mit einer Spielart identifikatorischer Visualisierung zu tun hätten.



Abbildung 98: Zoom

Solche filmischen Verfahren der Blickführung, so könnte man im Anschluss an Bruno Latours Überlegungen zur Visualisierung in den Wissenschaften festhalten, fügen sich zu einem Lese-Apparat zusammen, der in seiner Gesamtheit auf eine Kontrolle des Blicks abzielt (vgl. Latour 1986; Comolli 1971). Die McGraw-Hill-Filme verwenden Techniken wie den sukzessiven Bildaufbau und den Zoom als *filmische Gesten des Zeigens*. In den Richtlinien wird vermerkt, dass »der Betrachter nur das wahrnehmen soll, was in der jeweiligen Situation für ihn relevant ist« (McGraw-Hill Films: o.J.: 17). Neben dem Mittel der Blickführung bedient sich der Management-

film dazu vor allem Strategien wie dem Einsatz von überdeutlichen Differenzierungen, der Konzentration auf das Allerwesentlichste und auf das leicht Fassbare, wobei alle diese Strategien die grafische Darstellung und nicht ein fotografisches ›Abbild‹ zum Ausgangspunkt der pädagogischen Argumentation machen.⁷ Wie bei allen grafischen *devices* wird im Aufbau der Organigramme genau festgelegt, *wie* sie betrachtet oder wahrgenommen werden können (vgl. Bayart 2000). An diesem Punkt kommt eine weitere genuine Technik des Films ins Spiel, nämlich die Tricktechnik. Sie verwandelt die Multidimensionalität der Organigramme und Tabellen in Repräsentationen der Rede, d.h. sie übersetzt den linearen Ablauf der sprachlichen Argumentation in ein Zusammenspiel von Bild und Off-Kommentar. D.h. wir sehen anfänglich nie die gesamte Tabelle, sondern stets nur einen Ausschnitt. Jedes folgende und zusätzliche visuelle Element wird von der Off-Stimme zeitgleich kommentiert: BILD »Manager« VOICE OVER »Die Aufgaben der Manager sind...« BILD »Pfeilvektor« VOICE OVER »die Führung von...«. Die Koordination von Tricktechnik und Kommentar soll verhindern, dass die Grafiken auf unterschiedliche Arten gelesen werden. Im zweiten Teil des Films werden Ranglisten eingesetzt, um die entscheidenden Kriterien linearer Organisation nach ihrer Relevanz aufzulisten. Mit der Rangliste werden die Eigenschaftsmerkmale effektiver Organisation verallgemeinert und damit eine weitere Abstraktion des Unternehmens vorgenommen. Die Rangliste ist ein Darstellungsverfahren, das zur Wissenstechnik der Synopsis gehört. Sie erlaubt es, Hierarchien fasslich zu machen und gestattet dem Betrachter im Fall des untersuchten Beispiels einen Überblick über sämtliche in Frage kommenden Typen, Methoden und Lösungen. Das stilistische Tableau des Managementfilms entspricht durchaus dem taylorisierten Arbeitsplatz: Überflüssiges kommt nicht vor; die visuellen Tools sind zweckmäßig organisiert, die Disposition der filmischen Mittel zielt ausschließlich auf die Optimierung der Leistung, in diesem Falle der Wissensvermittlung, und der Zuschauer wird vom Film in ähnlicher Weise gelenkt wie der Adressat des Arbeitsstudienfilms, der konkrete Anweisungen zur Optimierung seines Verhaltens erhält, so etwa in der bildpädagogischen Abfolge [*Nahaufnahme*] Blicke nach A. [*Schwenk*] Folge dem Pfeil nach B. [*Zoom*] Achte auf B).

Internal Organization präsentiert das ›mustergültige‹ Unternehmen vermittels einer funktionierenden Befehlshierarchie. Diese wird in »Linien- oder Hierarchiediagrammen«⁸ dargestellt (Abb. 99).

7. In analoger Weise werden in *Physical Facilities* (1951) und *Material Control* (1952), zwei weiteren Filmen der McGraw-Hill-Reihe, Pfeilvektoren und Flussdiagramme verwendet.

8. Liniendiagramme stellen die Entwicklung einer Reihe von Werten in Form eines Linienzuges dar; Hierarchiediagramme gliedern eine funktionelle Gesamtübersicht in einen hierarchischen Baum.

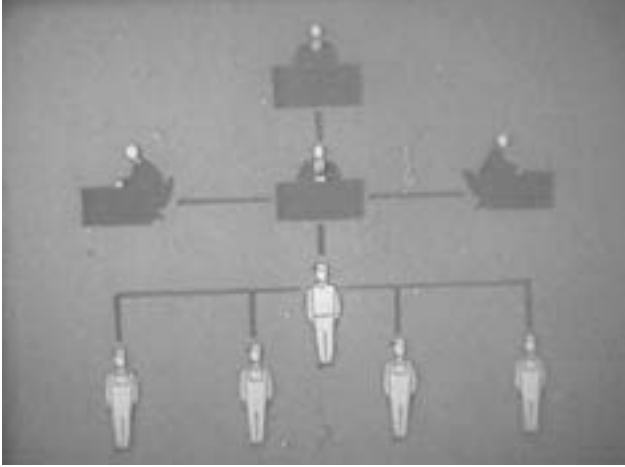


Abbildung 99: Liniendiagramm

Ihre »Lines of Responsibility«⁹ besagen, dass eine in der Hierarchie nachgeordnete Stelle jeweils nur von einer übergeordneten Instanz Weisungen erhalten kann. Dabei ordnen sich die Elemente stets von unten nach oben, respektive von oben nach unten an. Der Aufbau dieser Organigramme wird in der Horizontalen streng symmetrisch und in der Vertikalen (*top-down*) streng asymmetrisch geregelt. Im Zuge der Legitimierung eindeutiger Befehlsketten wird schließlich zwischen »unklarer« und »klarer« Führung unterschieden (Abb. 100, 101). Visualisiert wird dieser qualitative Unterschied mit mäanderartigen Kurven (»ineffektiv«) und geradlinigen Strichen (»effektiv«).

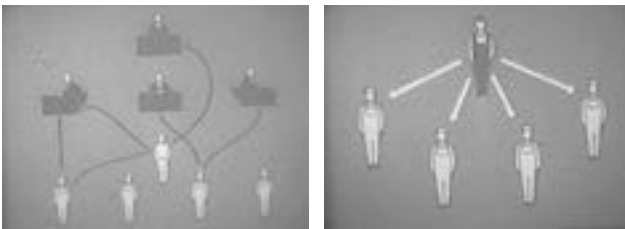


Abbildung 100, 101: Ineffiziente und effiziente Organisation

Auffällig ist in diesem Zusammenhang die massive Verwendung von elementaren grafischen Techniken: Striche und Pfeile weisen eine unterschiedliche Strichbreite auf und stellen selbstevidente Aussagen dar – ihre Intensitätsdifferenzen bleiben allerdings auf Spekulationen wie etwa »wichtig«/»weniger wichtig« oder »Hauptrichtung«/»Nebenrichtung« beschränkt. Die Verknüpfung von linearen und zirkulär-rückkoppelnden Vor-

9. So der Off-Kommentar in *Internal Organization*.

stellungen (die von McGraw Hill generell mit einer gestrichelten Linie dargestellt werden) konnotiert Vorstellungen des Methodischen, des Sukzessiven und der Programmierbarkeit von Abläufen und erzeugt nicht zuletzt das Bild eines ewigen Kreislaufs der Arbeit.

Das Medium Trickfilm vereinigt ohnehin die Ausdrucksmittel unterschiedlichster Kunstformen: Malerei, Literatur, Grafik und Typografie. Wenn der Film das Medium der bewegten Bilder in ihrer zeitlichen Abfolge ist, dann ist der Trickfilm vielleicht die Untergattung, in dem sich die Möglichkeiten des Mediums am konsequentesten nutzen lassen, arbeitet der Filmgestalter doch beim Trickfilm – jedenfalls beim manuell hergestellten Trickfilm, wie er bis Mitte der 1990er Jahre vorherrschte – eigenhändig an jedem einzelnen Bild. Er kann damit eine Detailgenauigkeit erzielen und verfügt über eine Kontrolle über die Darstellung, die es erlaubt, gerade im Lehrfilm einen Gedanken mit einer Genauigkeit auf den Punkt zu bringen, den die Verwendung herkömmlicher photographischer Bilder nicht ohne Weiteres erlaubt. Genau diese Faktoren sind es, die den Trickfilm zum bevorzugten Stil- und Kommunikationsmittel des auf Effizienz bedachten Management-Films machen, und genau diese Faktoren sind es, die erklären, weshalb auch die Reihe *Industrial Management* ausgiebig mit Trickfilm-techniken arbeitet.

Der filmische Managementdiskurs bedient sich ausgiebig der Prinzipien der Modellierung und der Simulation und nimmt damit nicht zuletzt das *scientific modelling* vorweg, d.h. die computergestützte Visualisierung digitaler Daten (vgl. Brodrie/Carpenter/Earnshaw 1992). Wie auch später bei der virtuellen Simulation geht es schon in den Managementfilmen der 1950er Jahre nicht darum, ein Abbild der betrieblichen Welt zu generieren, sondern darum, normative Modelle der betrieblichen Organisation in Szene zu setzen und sie durch Modellierung sinnfällig und anwendbar zu machen. Die Simulation schafft also auch schon im filmischen Managementdiskurs Affirmationen dessen, was nicht ist, im Hinblick darauf, dass es werden möge.

Es ist demzufolge konsequent, dass in Managementfilmen wie *Internal Organization* die klassischen Dichotomien der Formunterscheidung zwischen einem Inhalt und einem Ausdruck bzw. zwischen einer diskursiven Formation wie der Sprache der Effizienz und einem sichtbaren, physisch-materiellen Bezugsraum, welche die Fabrikhalle darstellt, tendenziell zum Verschwinden gebracht werden. Der Manager, so wie ihn die Managementfilme vorsehen, orientiert sich am Tableau und unterscheidet phänomenologisch nicht zwischen den Verhaltensweisen der Arbeitskräfte und den mathematischen Optimierungsfunktionen der Organisationsplaner. Im Zug einer Entwicklung, die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzt und deren Anfänge mit der Einführung neuer Medientechnologien wie dem Telefon, dem Telegrafen und der Schreibmaschine einhergehen (vgl. Yates 1989), erhält der Raum der unternehmerischen und letztlich auch der politischen Entscheidungen ein neues symbolisches Fundament. Den Horizont bildet

zusehends das Ideal einer Echtzeitmodellierung aller betrieblichen Abläufe, wie sie den Erfordernissen einer laufenden Evaluation der eigenen Leistung entspricht, die vorab von den Finanzmärkten an die Unternehmen herangetragen werden. Entscheidungen orientieren sich entsprechend nicht an der ›materialen Substanz‹ der unternehmerischen Vorgänge, sondern an deren medialer Modellierung, an relationalen Elementarzeitfunktionen, Effizienzkoeffizienten und Performance-Indikatoren, deren Standardisierung wiederum eine vollständige statistische Durchdringung der Elementarabläufe und Mikrobeziehungen des Unternehmens voraussetzen. Um die Produktion in der effizientesten Art organisierbar und voraussagbar zu machen, gilt es dabei nicht mehr alleine, die empirischen Daten eines Unternehmens zu ordnen, zu klassifizieren oder zu sondieren. Die Daten müssen in eine zahlenmäßig lesbare und untereinander vergleichbare Form gebracht werden, die eine ausschließlich innerhalb dieses symbolischen Raumes der Zahlen sagbare und sichtbare Form der Beziehung als Grundlage der Unternehmensführung ermöglicht. Am Ende ist das Unternehmen als eine Form von Relationen organisiert: die Bestände von Maschinen, die Werkzeuge, die Lagerbestände und die Produktionsabfälle, die Gesten, Körperhaltungen und Reaktionszeiten ihrer Arbeitskräfte bis hin zu den monetären Strömen des Absatzes, des Einkommens und des Kreditrückstandes bilden schließlich ein einziges funktionales Ensemble von Beziehungen.

VIII.3. Intermedialität und Intertextualität

Wie im vorigen Kapitel herausgearbeitet wurde, sind die Trickfilm-Tableaus von *Internal Organization* mit dem Anspruch angetreten, *denknotwendige Folgen der Bildargumentation* in Szene zu setzen. Um *erstens* die Suggestivität ikonischer Darstellung zu steigern und *zweitens* die Erinnerungsfähigkeit (Memorabilität) der Lehrinhalte zu steigern, sollte jede bildnerische Mehrdeutigkeit nach Möglichkeit vermieden werden. MacGraw-Hill und Transfilm nehmen an diesem zentralen Punkt ihrer Bildpädagogik explizit Bezug auf die von Otto Neurath in seiner Bildstatistik entwickelten »sprechenden Signaturen« (Neurath 1991). Auch in den »Richtlinien zur richtigen Anwendung der Lehrmittel« von MacGraw-Hill werden »Manager« und »Arbeiter« »sprechende Figuren« genannt (McGraw-Hill Films o.J.: 17). Diese Visualisierungen »sozialen Rollenverhaltens« modellierten Trickfilmer und Ingenieure nach der »gängigen Erfahrung, die wir heute im Kino machen« (ebd.: 24). Die Entwicklung einer sozialen Typologie nach Vorbildern, die dem Kino entlehnt sind, ist jedoch keineswegs neu. Otto Neurath selbst stellte schon 1925 einen engen Zusammenhang von Kino und Bildpädagogik her. So leitete er aus dem Umstand, dass der »moderne Mensch durch Kino und Illustrationen sehr verwöhnt« sei, seine bildpädagogische Methode ab: zur Popularisierung sozialwissenschaftlicher Themen solle man die Vorzüge »optische[r] Eindrücke« (Neurath 1991: 1) nutzen. Die von Neurath

in seiner »Wiener Bildstatistik« entwickelte Bildersprache diente zur ikonischen Vermittlung soziologischer Daten und sollte dabei die Anschaulichkeit der visuellen Argumentation steigern. Wie wird nun in der visuellen Pädagogik das Problem gelöst, dass in der industriellen Produktion wenige Manager vielen Arbeitern gegenüberstehen? In *Internal Organization* stellt man die größere Menge von Arbeitern nicht durch eine größere Figur dar. Vielmehr werden die Figuren vervielfacht. Man darf durchaus darüber spekulieren, ob bei dieser Entscheidung politische Überlegungen eine Rolle spielten. Zweifellos hätte man dem Arbeiter als politischer Größe mehr Gewicht beigemessen, hätte man die Masse der Arbeiter durch eine im Maßstab und Volumen größere Figur dargestellt. Dass ein solcher Effekt in den USA der 1940er und 1950er Jahre nicht unbedingt gewollt war, liegt auf der Hand.

Das bildpädagogische Programm von McGraw-Hill erweist sich jedoch in mehrfacher Hinsicht als widersprüchlich: einerseits soll der Film ohne Worte sprechen, also unmittelbare Evidenz schaffen, andererseits untergräbt die das Verstehen kanalisierende Entzifferung der Bilder durch den Kommentar, wie McGraw-Hill sie vorantreibt, gerade diesen Anspruch eines unmittelbaren Verstehens (vgl. zum Prozess der Unverwertbarkeit und Ineffizienz von Wissen Amann/Knorr-Cetina 1990). Dass die Bilder immer auch Beschriftungen aufweisen und zudem vom Off-Kommentar beschrieben werden, ist dabei nicht zuletzt ein Indikator für die unerwünschte wie unvermeidliche Mehrdeutigkeit bildlicher Symbole. Das effiziente Kino für Manager kann sich offenbar nicht damit begnügen, dass in ihm Bilder einfach so gesehen werden. Es kommt ohne eine »buchstäbliche« Kodierung des Filmbildes, wie sie in *Internal Organization* vorgenommen wird nicht aus, will es sein Ziel erreichen, Bildlichkeit in einen »konsumatiblen Text« (Barthes 1987: 12) aufzulösen. Denn die Bilder sollen *richtig* gelesen werden, und dafür wird ihnen eine Vorschrift für das Auge beigelegt. Walter Benjamin bezeichnete Bildbeschriftungen als »Direktiven« (Benjamin 1986: 21), die dem Betrachter eine bestimmte Aufnahme der Bilder vorschreiben. Allerdings lässt sich die bildsprachliche Mehrdeutigkeit durch eine einfache auktoriale Geste des Zeigens nicht einfach so eliminieren. Bildzeichen verweisen stets auf symbolische und allegorische Bedeutungsfelder, die ihrerseits in bestimmte historische und kulturelle Kontexte verwoben sind. Paradoxerweise ist es aber allein schon die Geste der Eindeutigkeit, die das Mehrdeutige ins Feld der visuellen Pädagogik einführt. Ein Aperçu von Régis Debray mag dies verdeutlichen: »Wenn der Mediologe auf jemanden trifft, der mit dem Finger auf den Mond zeigt, dann betrachtet er nicht den Mond, sondern den Finger und die Geste des Zeigens.« (Debray 1999: 54) Die Geste des Hinlenkens der Aufmerksamkeit impliziert mit anderen Worten immer schon, dass ein Hinlenken auf etwas auch ein Ablenken von etwas ist. In ihren Versuchen einer Domestizierung der bildlichen Bedeutungspotentiale wird die betriebswirtschaftliche Bildpädagogik so zum Schauplatz einer kulturellen Transformation. Idealvorstellungen

betrieblicher Effizienz stoßen an die Grenzen kulturell sanktionierter Evidenzverfahren, auf die sie für ihre Umsetzung dennoch angewiesen bleiben.¹⁰

Die strukturell bedingte Prekarität der ›richtigen‹ Kodierung des filmischen Bildes lässt sich an folgender Beobachtung festmachen. Die *Voice Over* in *Internal Organization* behauptet eindringlich, dass eine erfolgreiche Organisationstheorie von jeder konkreten und individuellen Anschauung ihrer Objekte und Subjekte absehen müsse. Doch der Versuch, das filmische Bild ganz in solcher Programmatik aufgehen zu lassen, wird vom Bildlichen selbst unterlaufen. Versuchen wir also, die Bilder anders zu »beschreiben«, auf eine Weise, die dem Überschuss des Bildlichen Rechnung trägt. Die Bildgestaltung von *Internal Organization* kennt ein Leitmotiv: Arbeiter werden durchgehend als gesichtslose Figuren dargestellt; männliche Führungskräfte hingegen erhalten ein Gesicht. Zudem tritt der Manager als handelnde Figur in der Diegese des Films auf, und er erhält, wie bei filmischen Figuren üblich, einen eigenen Blick. Bewerbstelligt wird dies vermittlels einer medialen Zäsur. Die Narration hebt den Manager hervor, indem sie ihn auf einem Cartoon als einzelne Figur auftreten lässt. Im Unterschied zu den gesichtslosen Arbeitern verfügt diese Figur über eine vergleichsweise differenzierte Psychologie. Sie wird in einer halbnahen Einstellung gezeigt und verfügt über einen mimischen und gestischen Ausdruck. Der Manager wird dadurch im Unterschied zum Arbeiter personalisiert (Abb. 102, 103). Zugleich wird er zum Teil einer komplexen Inszenierung von Blicken. Aufgabe der Narration ist es, wie weiter oben geschildert, den Blick des Managers, d.h. des intendierten Zuschauers, zu lenken und zu kanalisieren. Mit der Figur des Managers im Film tritt der Blick des Managers, dem das Bild gilt, nun selbst ins Bild; der Zuschauer wird durch die erzählende Identifikationsfigur im Film gedoppelt, was den Appell an den Zuschauer verstärkt und zugleich die auktoriale Erzählinstanz legitimiert: Spricht sie doch durch den Zuschauer selbst zum Zuschauer, oder vielmehr durch seinen animierten Statthalter, den animierten Cartoon-Manager.



Abbildung 102, 103: Der Manager als Erzählfigur

10. Diese Transformation wurde untersucht am Beispiel des medizinischen Lehrfilms von Cartwright (1995); vgl. insbes. Kapitel 6 »Women and the Public Culture of Radiography«, 43–171.

Die Richtlinien der McGraw-Hill Films sind, durchaus einem kommerziellen Eigeninteresse folgend, geprägt von einem Bestreben, den Managementfilm gesellschaftlich zu legitimieren und aufzuwerten: »Den Managementfilm verstehen wir als Kulturträger, seine Mission ist es, ein Bild des modernen Managens darzustellen, das Mensch und Maschine als gleichberechtigte Faktoren eines erfolgreichen Unternehmens ansieht.« (McGraw-Hill Films o.J.: 11). Der Managementfilm zielt mit anderen Worten darauf ab, die seit den 1920er Jahren formulierten Prämissen der Organisationstheorie im allgemeinen Diskurs der Unternehmenskultur zu verankern. Neben diesem Bekenntnis zur Unternehmenskultur gibt es indes eine verschwiegene Dimension des Bildes, die nur implizit kommuniziert wird: im Kino für Manager geht die Disziplinierung des filmischen Bildes mit einem Beschweigen der sozialen Macht- und Herrschaftsverhältnisse einher. In *Internal Organization* dominiert das statische Organigramm. Nichts, so scheint es, stört die eindeutige lineare Ordnung, die von unsichtbaren Demiurgen festgesetzt wurde. Doch eine intertextuell motivierte Untersuchung kann den verschwiegene Subtext der Bilder problematisieren, die in ihrer Evidenz anscheinend keiner weiteren Erläuterung bedürfen.

Beginnen wir mit der Matrix der Ausdrucksformen. In *Internal Organization* ist die symbolische Formensprache auf einige wenige geometrische Figuren beschränkt. Es gibt das Rechteckige, das Regelmäßige und Unregelmäßige, das Lineare, das Offene und das Abgeschlossene. Elemente sind das Rechteck, die Linie, die sprechenden Figuren, sowie diverse Formen des schriftlichen Kommentars im Bild. Entscheidend ist dabei, wie mittels einfacher geometrischer Figuren elementare Konnotationen etabliert werden:

- 1) Das *Feste* und *Unveränderliche* von spezifischen Komponenten wird in eckigen Rahmen angezeigt. Diese Rahmung steht für eine unverrückbare Position im betrieblichen Geschehen und markiert eine logische Stelle. Sie stellt eine Determinante dar, von der aus sich eine Dynamik entwickelt, die wahrnehmungstheoretisch modelliert werden kann und im Rahmen des Darstellungssystems des Films mit dem Symbol ausgedrückt wird. Die symbolischen Formen des Rechtecks hingegen sollen den Eindruck des Abgeschlossenen und Umfassenden erzeugen.
- 2) Das *Vage* und *Unbestimmte* wird durch rundliche Formen markiert. Striche in Schlangenlinie tradieren mythologische Naturbilder (Schlange) und kodieren das Mehrdeutige und tendenziell Schädliche.

Mit diesem visuellen Formenkanon, der die gesamte Matrix durchzieht, etabliert der Film eine Welt des Geordneten, des Zusammenhängenden und Zusammenarbeitenden, des Folgenden und des Ablaufenden.

In sämtlichen Tableaus dominiert das Grundmuster der pyramidalen Ordnung der Organisation. Das filmische Bild ist damit grundlegend verortet: die vertikale Linie kodiert die soziale Herrschaft der »Manager« über die »Worker«. An der Basis der vertikalen Linie finden sich die Arbeiter,

über ihnen der »Foreman«, der »Plant Manager« und andere. Noch etwas höher residiert der »President«, und über allen schließlich thront das »Board of Directors«. In anderen Tableaus linearer Organisation im selben Film stehen sich die Positionen noch radikaler gegenüber: einem einsam regierenden »General Manager« sind ein »Super Intendent« und drei »Foremen« untergeordnet, jedem einzelnen »Foreman« wiederum drei Arbeiter. Die Differenzierung »Manager« und »Worker« findet eine Entsprechung in einer subtil gestalteten, unauffällig Unterschiede herstellenden Blendentechnik. Eine langsame, weiche Einblendung resp. Überblendung wird dann eingesetzt, wenn die Aufgabenbereiche von Führungskräften erörtert werden, eine sprunghafte und harte Einblendung resp. Überblendung kommt zum Einsatz, wenn die »niedrigen« Aufgabenbereiche der untergeordneten Arbeiter behandelt werden.

Als zusätzliches Merkmal zur Herstellung von Unterschieden wird die Körperhaltung eingesetzt: das Bildsymbol »Arbeiter« zeigt eine stehende Figur, gleichsam in der Haltung des Befehlsempfängers, mit der die eingeforderte Achtung gegenüber der Weisung des Vorgesetzten als immer schon gegeben dargestellt wird¹¹. Der »Manager« wiederum ist sitzend dargestellt und verfügt den Schreibtisch. Er ist ein Attribut der Macht und der Verfügungsgewalt über die ihm untergeordneten Arbeitskräfte. Auf diese Weise wird die Dichotomie von »geistiger« und »körperlicher« Arbeit in die räumliche Hierarchiebeziehung aller in dem Film verwendeten Tableaus, d.i. in seine Matrix, eingetragen. Die Herrschaftsbeziehungen im Betrieb drücken sich auch in den abstrakten Visualisierungen aus: vertikale Relationen (z.B. die »Leadership-Lines« zwischen »Foreman« und »Worker«) werden durch durchgezogene, dicke Striche dargestellt. Horizontale Relationen hingegen werden »Kooperationen« genannt und werden als gestrichelte Linien gezeichnet. Diese sogenannten »Lines of Participation« signalisieren einen offenen Verlauf von Kommunikation. Führungskräfte auf der gleichen Ebene verlassen die starren Linien und kommen sich entgegen (Abb. 104). Ausschlaggebend sind aber doch die vertikalen, durchgezogenen Linien, die schon kraft ihrer Gestaltung eine höhere Verbindlichkeit suggerieren. Das Liniendiagramm selbst ist keineswegs frei von geschichtlichen Voraussetzungen. Namentlich stellt es den Betrieb in einer Bildrhetorik von Abstammung, Anpassung und Evolution dar. Die einfachen Erfahrungen der Arbeiter bilden so etwas wie die organische Grundlage des Betriebs, der stetig anwächst durch die Wissensleistungen der besser ausgebildeten Führungskräfte, die das Erfahrungswissen der Arbeiter in denkerische Leistungen übersetzen.

Es gibt eine weitere Bildtradition, auf die hier näher einzugehen ist: die technische Zeichnung. Die in *Internal Organization* linear und hierarchisch

11. Der gesellschaftlichen Arbeit entspricht ein bereits industriell diszipliniertes Subjekt wie es im ersten Absatz dieses Textes angesprochen wurde.

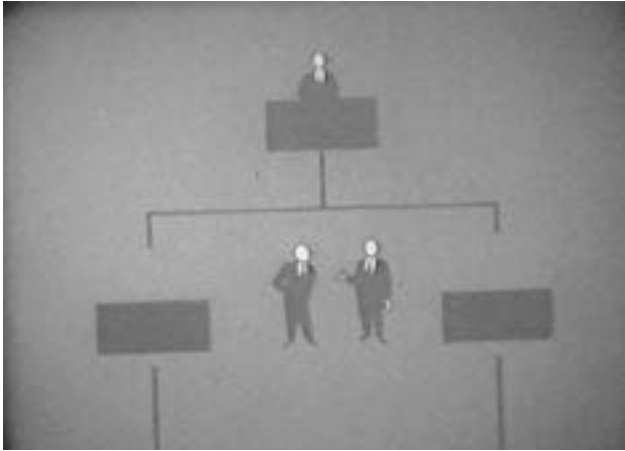


Abbildung 104: Informelle Kontakte

dargestellten Organigramme suggerieren eine ideale Totalität, Beherrschbarkeit und Gleichzeitigkeit aller betrieblichen Aspekte und Funktionen. Zu dieser Phantasie von Kontrolle gehört nicht zuletzt auch die Annahme einer normativen Wirkmächtigkeit von Suggestivbildern, von der die zeichentricktechnisch animierten Tableaus getragen scheinen. Ihre Suggestionskraft beziehen diese Bilder nicht zuletzt aus der Tatsache, dass sie den Stil der technischen Entwurfszeichnung aufnehmen: Sie entwerfen die sozialen Beziehungen im Unternehmen nach dem Modell eines Schalt- und Bauplanes, was auch deshalb einleuchtet, weil man in einer Welt betrieblicher Schaltsymbole jederzeit ordnend eingreifen können muss, ganz so wie in einen elektrischen Schaltkreis. Nicht zuletzt knüpft der Film *Internal Organization*, in dem er das Unternehmen in der gezeigten Weise als serienmäßig fabrizierbare Software kodiert, an Bildtraditionen des allwissenden Blicks an, zu welcher der Bauplan der idealen Stadt ebenso gehört wie Baum-Graphen oder eben das technische Bild der Schaltung.¹² Mit der Organisationstheorie wurden seit den 1920er Jahren Fragen von System und Modell, von Steuerung, zirkulärer Kausalität, Feedback, Äquilibrium, Adaption und Kontrolle virulent – Fragestellungen, die zum handlungsanleitenden Problem der Kybernetik werden sollten.¹³ Vor den Anwendungen der Informationstheorie der Kybernetik, der Systemanalyse und der *Operations Research* (vgl. Hughes/Hughes 2000; Beer 1959, 1966) vollzog sich

12. Vgl. Jantschek (1997); zur Genealogie des Schaltplans als visuelle Strategie siehe auch Kittler (1987).

13. So wandelte bereits 1910 der US-amerikanische Ingenieur Robb Russel die antike Analogie zwischen der Tätigkeit des Steuermannes (*kybernetos*) eines Schiffes und der Tätigkeit des politischen Führers ab und verglich das Unternehmen mit einem Schiff, das ein Manager durch das Universum der statistischen Zahlen navigieren würde vgl. Russell (1910: 44f).

mit der Organisationstheorie eine zunehmende Methodologisierung, Technisierung und Vergegenständlichung von Erkenntnis und Tätigkeit. Mit der Kodierung von betrieblichen Organisationseinheiten wurde nicht nur ein rationelles Modell des Betriebs in Szene gesetzt, sondern gleichermaßen versucht, die Rezeption des Filmes durch ›richtige‹ und ›regelkonforme‹ Zeichenzusammenstellungen zu steuern. Eine beim Betrachten der Filme verloren gehende oder verfälschte Information sollte vermittels redundanter Feedbackschleifen (Zusammenfassungen durch den Kinovorführer, Austeilen von Fragebögen nach der Kinovorführung, durch Experten strukturierte Diskussion, Anregen von Verbesserungsvorschlägen u.a.) wieder in den Informationsprozess eingegliedert werden.

Wie ich in dieser Untersuchung zu zeigen versuchte, ist es kein Zufall, dass sich der Managementfilm systematisch der filmischen Tricktechnik bedient, um seine Repräsentation des Betriebs in Szene zu setzen. Mit den in den McGraw-Hill-Filmen angewandten Stilmitteln der Kameraführung und der Tricktechnik erfährt die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts forcierte Tendenz zur Abstraktion betrieblicher und unternehmerischer Abläufe eine rezeptionsästhetische Modifikation. Der Einsatz der filmischen Tricktechnik suggeriert nicht nur eine sich lückenlos vollziehende Plan- und Verwaltbarkeit betrieblicher Ressourcen, ohne dass dabei auf die Gegebenheiten eines konkreten, einzelnen Unternehmens eingegangen würde. Er erweist sich auch als das ideale filmische Mittel zur Umsetzung des Projekts einer *Taylorisierung des Blicks*, das sich für die gesamte *Industrial Management Series* nachweisen lässt. Die Bildpädagogik von Filmen wie *Internal Organization* zielt auf die Rationalisierung der Kinoerfahrung ab. Zugleich aber tradiert und transportiert die grafische Formensprache des Managementfilms eine Reihe kultureller Oppositionen, die sich der bildpädagogischen Kodierung des Lehrfilms entziehen und informations- und organisationsstrategische Zielsetzungen an vielen Stellen untergraben. Oder, um eine weiter oben vorgeschlagene Formulierung noch einmal aufzugreifen: Das Ideal betrieblicher Effizienz stößt in den Management-Filmen, wie auch anderswo in der betrieblichen Kommunikation, an die Grenzen kulturell kodierter Darstellungsverfahren, auf die es zu seiner Umsetzung dennoch angewiesen bleibt.

IX. Popularisierungsstrategien: Produktivitätsfilme 1948–1952

Amerikanische Untersuchungen zeigten sich zu Beginn des Jahres 1947 einig, dass – infolge des zu erwartenden Kaufkrafteinbruchs Europas für US-Waren – in den nächsten 12 bis 18 Monaten mit einem Konjunktureinbruch in den USA zu rechnen sei (Official Summary 1947: 220). Die für den US-Außenhandel längerfristig notwendigen Handelspartner waren jedoch nur in einem wirtschaftlich restaurierten Europa zu finden. Am 3. April 1948 wurde der Economic Cooperation Act (Gesetz für wirtschaftliche Zusammenarbeit) vom US-Kongress im Sammelgesetz Foreign Assistance Act of 1948, dem Staatsgesetz Nr. 472, verankert, das vorsah, dass 16 Staaten bis zum Jahr 1952 Unterstützungen im Wert von rund 5.300 Millionen Dollar erhalten sollten (Public Law 1948: 2202).¹

Für die mediale Popularisierung des Wirtschaftsförderprogramms European Recovery Program (ERP), im Allgemeinen als Marshall-Plan bekannt (1948–52), wurde das Massenmedium Film flächendeckend eingesetzt (Schulberg 1951: 19). Wesentlicher Teil der umfassenden »Informationskampagnen« waren neben den eigens produzierten Marshall Plan Movies sogenannte »Produktivitätsfilme«, für deren Produktion, Verleih und Vorführung hauptsächlich die nationalen »Produktivitätszentren« zuständig waren.

Der zweite Artikel des Economic Cooperation Act definierte den Stellenwert der Massenmedien bei der Popularisierung der US-amerikanischen Wiederaufbauhilfe und wurde von allen europäischen Regierungsvertretern, die am European Recovery Program (ERP) teilnahmen, unterzeichnet. Er

1. Der Kerngedanke des Economic Cooperation Act zielte auf die Etablierung eines staatsinterventionistischen Instrumentariums in den 16 Teilnehmerländern seitens der US-Kapitalwirtschaftsordnung, vermittelt über die US-Administration. Dieses Gesetz sollte die ökonomische Stabilisierung der europäischen ERP-Staaten in währungspolitischer Hinsicht gewährleisten, die hohe zahlungsfähige Auslandsnachfrage nach US-amerikanischen Waren seitens der europäischen ERP-Staaten sichern und schließlich die Verpflichtung der Teilnehmerstaaten auf multilaterale Kooperationen in zoll- und handelspolitischer Hinsicht zementieren. Die europäischen ERP-Teilnehmerländer verpflichteten sich zu folgenden Maßnahmen: Schaffung von Rahmenbedingungen zur Produktionssteigerung, Herstellung einer inneren finanziellen Stabilität, wirtschaftliche Kooperation in einer europäischen Zollunion und Ausgleich des europäischen Handelsdefizits gegenüber den USA bei gleichzeitiger Erhöhung der europäischen Exportquoten.

ermächtigte die US-Regierung und die nationalen Regierungen zur systematischen Verbreitung von Informationen,

»that it is in their mutual interest that full publicity be given to the objectives and progress of the joint program for European Recovery. [...The] wide dissemination of information [...] is desirable in order to develop the sense of common effort and mutual aid which are essential to the accomplishment of the objectives of the program.« (Public Law 472, 1948: 2202)

Der amerikanische Historiker David Ellwood nannte dieses Gesetz die entscheidende Ermöglichung des »largest peacetime propaganda effort directed by one country to a group of others ever seen.« (Ellwood 1988: 229) Die multimediale Inszenierung der US-amerikanischen »Kulturoffensive« sollte als einer der größten »Propagandaerfolge« unter dem Leitspruch »winning the peace« in die Geschichtsbücher eingehen (Hein-Kremer 1996: 356f). Als Massenmedium einer breit angelegten Informationspolitik konnte das kaum verbreitete Fernsehen im Jahr 1948 von der US-Administration allerdings nicht in Betracht gezogen werden. Man einigte sich auf die kostengünstigste Möglichkeit zur Verbreitung bewegter Bilder, den 16mm-Film im »non theatrical distribution«-Format und erkannte in diesem Medienformat das »principle vehicle for disseminating information« (Eggleston 1980: 53) und ein geeignetes Instrument für die »fundamental occupation policy of demilitarization, denazification, democratization and reeducation« (Carew 1987: 55). Der dokumentarische Film wurde von der ECA als vorrangiges Meinungsmedium betrachtet, da es ein breites Publikum in einer wachsenden Gruppe von Kinobesuchern ansprach und im Vergleich mit anderen Medien – wie etwa dem Hörfunk und der Zeitung – komplexere Zusammenhänge besser veranschaulichen und damit leichter verständlich machen konnte. Mit Filmaufführungen konnten nach Ansicht der ECA die Betrachter stärker in Bann gezogen werden, etwa auch diejenigen, die, wie in den ländlichen Gebieten, nie zuvor einen Film gesehen hatten (Kinder, Analphabeten).

Für den Einsatz im Kino kooperierte die ECA mit der Twentieth Century Fox, welche die Kurzfilme als Beiprogramm vor den Hauptfilm kopierte, damit beide Filme geschlossen vorgeführt werden konnten. Daneben galt es für die ECA-Mission auch außerhalb der Kinosäle eine differenzierte und feingegliederte Infrastruktur der Distribution aufzubauen. Neben den Amerika-Häusern oder den Information Centers stellten die nationalen Produktivitätszentren die wichtigste Säule der Informationskampagnen dar (Mettler 1975: 28). Zusätzlich bereisten beispielsweise in Deutschland Filmwagen des Deutschen Rationalisierungskuratoriums (RKW) Ausstellungen und Messen in entlegenen Dörfern, in Italien und Griechenland wurde eigens Boote angemietet, die abgelegene Inseln für Filmvorführungen besuchten (vgl. die Berichte des ECA Information Office 1952: iff).

Für die Produktion, die Bewerbung und den Verleih der »Produktivitätsfilme«, die kein eigenes Genre begründeten und sich aus Industrie-, Werbe-, Kultur-, Landwirtschafts- und Hauswirtschaftsfilmen sowie den offiziellen Marshall Plan Movies zusammensetzten, waren die European Film Unit der Economic Cooperation Administration (ECA) mit Sitz in Paris, die United States Information Service/Visual Media Section und die United States Office of Education/Division of Visual Aids sowie Amerika-Häuser, Information Center und nationale Produktivitätszentren der beteiligten Länder zuständig. 1949 wurde die European Film Unit (auch: Motion Picture Unit), d.i. die Information Division der ECA-(später MSA) Mission, gegründet, deren Aufbau ihr erster Leiter, Lothar Wolff, verantwortete. Seine Nachfolger waren zunächst Stuart Schulberg und darauffolgend Albert Hemsing. Als zentrale Institution für die Filmproduktion der ECA wurde die Film Unit mit einem Budget von 5 % der Counterpart-Funds ausgestattet, beschäftigte Scriptschreiber, Labortechniker, Experten für die verschiedenen Übersetzungen und Synchronisation und etablierte ein logistisches Netzwerk für die Distribution der Filme (vgl. Hemsig 1994: 269–297). Abspielstätten der Filme waren in der Regel nicht kommerzielle und stationäre Kinos, sondern improvisierte, multifunktionale und/oder mobile Einrichtungen wie die Amerika-Häuser, die Information Center, Schulen, Lehrlingsheime, Bildungsvereine und Einrichtungen der Industrie und der Gewerkschaften.

Die Erfindung der Kategorie »Produktivitätsfilm« hängt eng mit der Gründung der Produktivitätszentren in den jeweiligen ERP-Teilnahmeländern zusammen und soll suggerieren, dass jeder Film, der den Produktivitätszentren entstammte, auch tatsächlich zum Studium und zur Lehre der Produktivitätssteigerung eingesetzt werden könne. Als »Produktivitätsfilm« galten im weitesten Sinn dokumentarische Filme, welche den *Spirit of Productivity* vermittelten. Darunter fielen – je nach Leihstelle und Filmarchiv – Forschungsfilme, Lehrfilme, Industriefilme, Werbefilme oder Hauswirtschaftsfilme. Neben den Amerika-Häusern oder den Information Centers stellten die mit ERP-Mitteln finanzierten und mitbegründeten Produktivitätszentren die wichtigste Säule der Informationskampagnen dar (Hein-Kremer 1996: 385f).

X.1. Die Prozeduren der Popularisierung

Im OEEC, der Organisation for European Economic Cooperation, plädierten 1948 die Vertreter der US-amerikanischen Regierung für die Einrichtung nationaler Produktivitätszentren. In den 1949 aufgenommenen Verhandlungen zwischen den Vertretern der Economic Cooperation Administration (ECA) und der österreichischen Bundesregierung wurde die Gründung eines nationalen Produktivitätszentrums beschlossen und am 4. April 1950 in die Tat umgesetzt. Die Abteilung »Filmdienst« wurde 1951 auf Initiative

der US-Administration im Rahmen der Technical Assistance eingerichtet. Sämtliche nach Österreich gelieferten Produktivitätsfilme mussten vom U.S. Information Service genehmigt werden, bevor sie von der in Paris stationierten Film Unit ausgeliefert werden konnten. Im Mitteilungsblatt »Produktivität« wurde im Heft 4 im Oktober 1950 erstmals unter dem Titel »Große Auswahl an technischen Filmen« über amerikanische Filme im Filmverleih des Österreichischen Produktivitätszentrums (ÖPZ) in Wien berichtet, die zur Steigerung der Produktivität nach dem Vorbild des US-amerikanischen *Scientific Management* beitragen sollten. Das US-Management und seine Methoden galten als allen anderen betriebswirtschaftlichen Praktiken überlegene *ultima ratio* innerhalb der zunehmenden Rationalisierung der gesellschaftlichen Arbeit.

Taylorismus und Fordismus stellten unterschiedliche historische Etappen des *Scientific Management* dar und definierten die menschliche Arbeitskraft als eine kostbare Ressource, deren Wirkungsgrad und Produktionsertrag pro Zeiteinheit endlos gesteigert werden sollte. Von großer Bedeutung war die Rationalisierung des Arbeitsablaufs unter dem Einfluss des seit 1895 von Frederick Winslow Taylor (1856–1915) entwickelten Konzeptes einer wissenschaftlichen Betriebsführung, zum Beispiel durch die Zerlegung des Produktionsprozesses in berechenbare Elemente und durch das Erfassen und Eliminieren von überflüssigen Bewegungen und versteckten Pausen (vgl. Taylor: 1911; 1913). Das Taylor-System radikalisierte die Arbeitsteilung des 19. Jahrhunderts.² Mit ihm wurde eine noch strikere Trennung von geistiger und körperlicher Arbeit durchgeführt. Körperliche Bewegungsvorgänge beim Arbeiten wurden dabei bis in die einzelnen Handgriffe zerlegt. Angestrebt wurde eine Perfektionierung der räumlich-zeitlichen Koordinierung bei der Reintegration der Teilarbeiten. Darüber hinaus führte das Taylor-System zwei völlig neue Zugriffe auf den Produktionsprozess ein: die kontinuierliche Beobachtung und Normalisierung des Produktionsprozesses. Damit einhergehend kam es zur Konstituierung zweier neuer Humanwissenschaften: der Betriebswirtschaftslehre und der Arbeitswissenschaft. Beiden Disziplinen gelang es bald, sich akademisch zu institutionalisieren: der Arbeitswissenschaft in Europa schon ab 1890, der Betriebswirtschaftslehre in den USA ab 1910 (Reichwald/Hesch 1997: 208–213).

2. Wissenschaftlicher Ausgangspunkt der Messbarkeit der physikalischen Leistungsdaten der »Arbeitskraft« war die konzeptuelle Revolution der Physik durch die Thermodynamik um die Jahrhundertmitte des 19. Jahrhunderts (vgl. Rabinbach 2001). Im Zentrum dieses physikalischen Leistungsdiskurses stand das Gesetz der Rückführung aller Naturkräfte auf eine universale Energie oder Kraft, die in nutzbringende Arbeit umgewandelt werden sollte. Erst mit dem Konzept der dynamischen Gesetze der Kraft konnte der Mensch als energetische Arbeitsmaschine zählbar, messbar und kalkulierbar werden. Die aus dem neuen Wissen ableitbaren Konsequenzen lagen nahe – ein fröhlicher Optimismus in Bezug auf die wissenschaftliche Nutzbarmachung des Menschen und der Gesellschaft als Kraftquelle wie alle anderen.

Im Unterschied zum Rationalisierungsparadigma der 1920er Jahre sollte vor dem Hintergrund des ERP mit dem Leitbegriff der *productivity* der US-amerikanische Isolationismus zu Gunsten seines ›fördernden‹ Interventionismus überwunden werden. Im Oktober 1950 lagen also im Filmdienst des Produktivitätszentrums 36 amerikanische technische Kurzfilme bereit, »die die Methoden der Produktivitätssteigerung sowie technische Neuerungen in Industrie und Landwirtschaft veranschaulichen« (Produktivität 1950/4: 2). Die Filme wurden in einer vom ÖPZ erstellten Liste gesammelt, die über Inhalt und Vorführungsdauer der Filme informierte.

Der Filmdienst wurde mit der Ende 1950 erfolgten Umstrukturierung des Wirtschaftlich-Technischen Informationsdienstes zu einer eigenständigen Abteilung mit einem eigens für diese Agenda zuständigen Personal erweitert. Die Filme wurden zur Vorführung in Wiener Kinos angeboten:

»Das ÖPZ hat den kostenlosen Verleih einer Anzahl von Filmen vermittelt und ist bereit, Vorführungen wirtschaftlich-technischer Filme auf Wunsch von Firmen und Organisationen in einem Wiener Kino zu veranstalten. Einem kleineren Interessentenkreis steht ein Vorführungsraum für 50 Personen zur Verfügung.« (Produktivität 1950/6: 6)

Die Filmvorführungen beschränkten sich in der Anfangsphase auf die Bundeshauptstädte: »Vorführungen können außer in Wien auch in Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck arrangiert werden« (ebd.). In den kommenden Jahren verteilten sich über das gesamte Bundesgebiet Projektorenstandorte, zusätzlich konnten die beiden Filmwagen des ÖPZ auf Anfrage anreisen.

Im monatlich erscheinenden Mitteilungsblatt »Der Schlüssel« thematisierte man in der April-Ausgabe das Problem der Visualisierung von didaktischen Inhalten:

»Manche Arbeitsmethoden und technische Einzelheiten können auch durch eine ausführliche Beschreibung nicht so ausreichend erklärt werden, wie durch die Anschaulichkeit, die ein FILM vermittelt. In den Vereinigten Staaten laufen Hunderte von Filmen über technische Verfahren oder Methoden zur Erhöhung der Produktivität, die von Firmen, Wirtschaftsverbänden oder Regierungsstellen produziert und vorgeführt werden. Soweit diese Filme – es handelt sich durchwegs um Schmaltonfilme – für europäische Verhältnisse wichtig sind, werden sie synchronisiert und in den ERP-Ländern vorgeführt.« (Der Schlüssel 1951/5: 2)

Nach eigenen Angaben beabsichtigte der Filmdienst, das »Lichtbild als Lehrmittel zur breitesten Wirkung zu bringen« (15 Jahre Österreichisches Produktivitätszentrum 1965: 76). Im Anfangsjahr umfasste der Filmbestand 130 Filme. Nach Angaben des Wissenschaftlich-Technischen Informationsdienstes in der 1960 herausgegebenen Festschrift »10 Jahre Österreichisches Produktivitäts-Zentrum« stieg die Anzahl der Filme, die der Wissenschaftlich-Technische Informationsdienst verwaltete, bis 1959 stetig auf 934 Filmtitel an (ebd.: 23). In den Anfängen des Filmdienstes waren

die Filme ausschließlich amerikanischer Herkunft (40 Jahre Österreichisches Produktivitätszentrum 1990: 34).

In jeder Ausgabe der Zeitschrift für Mitglieder »Der Schlüssel« wurde seit 1951 eine eigene kleine Rubrik eingerichtet, welche über die Neuzugänge an Filmtiteln informierte. Diese Rubrik wurde grafisch gestaltet und mit »Der Filmschlüssel« betitelt (Abb. 105).



Abbildung 105: *Der Schlüssel*, 1952

Die Rubriken stellten einen Katalog in Fortsetzungen dar; die Filme wurden mit der ersten Ausgabe nummeriert, die Neuzugänge gaben einen Überblick über den jeweils aktuellen Gesamtbestand. Weitere Angaben (Farbe, Ton, Sprache, Dauer in Minuten sowie eine stichwortartige Inhaltsangabe) beschrieben die jeweiligen Filmtitel. Unter dem Titel »Filme helfen der Wirtschaft« wurden die didaktischen Vorteile des Mediums Films zur Popularisierung der *productivity* genannt:

»Dank seiner Anschaulichkeit vermag ein guter Film mehr auszudrücken als das gesprochene oder geschriebene Wort, und auch das Publikum ist im allgemeinen eher geneigt, dem lebendigen Film seine Aufmerksamkeit zu schenken als der unübersehbaren Vielfalt gedruckten Materials.« (Der Schlüssel 1953/7: Ib)

Am 1. Juli 1953 befanden sich im Archiv des Filmdienstes ungefähr 1700 Kopien von über 380 Filmtiteln, durchweg 16-mm-Schmaltonfilme, die überwiegend amerikanischer Herkunft waren. Fallweise wurden die in amerikanischer Originalsprache gehaltenen Filme vom ÖPZ synchronisiert (ebd.). Filme, die von privaten Firmen, den »Sponsoren« (darunter Firmen wie Siemens, Volkswagen, Fiat, BASF), dem ÖPZ übergeben wurden, konnten unentgeltlich entliehen werden (Verleihbedingungen, Filmkatalog 1985: 9–11). Das Angebot des Filmdienstes umfasste sechs Bereiche: Filme, Tonbildschauen, Vorführgeräte für Filme, Videoanlagen, sonstige audiovisuelle Geräte und Filmvorführungen. In den Räumlichkeiten des ÖPZ befand sich ein eigener Vorführraum mit einem Fassungsvermögen für 35 Personen, in welchem nach Vereinbarung Filme gezeigt werden konnten (Der Schlüssel 1953/7: Ib). In der Filmdienststelle besorgten zwei Ingenieure, die als Vorführer fungierten, den Verleih, die Vorführung und die fachliche Beratung.

Bereits im Frühjahr 1951 wurden, um »die Vorführung der Filme an den Arbeitsstätten zu ermöglichen« (Der Schlüssel 1951/5: 2), in Kooperation mit der Wiener ECA-Mission 100 Filmprojektoren in ganz Österreich

aufgestellt. Die Projektoren wurden dem wissenschaftlich-technischen Filmdienst von der Amerikanischen Wirtschaftskommission zur Verfügung gestellt und an ausgewählte Institutionen wie das Wirtschaftsförderungsinstitut und gewerkschaftliche und landwirtschaftliche Bildungsstellen weitergegeben. Gegen Spesenvergütung, einem geringen Teil der tatsächlich aufgewandten Kosten, wurden die Filme mit den dazugehörigen Vorführgeräten an Interessenten verliehen. Im gesamten Bundesgebiet Österreichs etablierte der Filmdienst im Sommer 1951 ein Netzwerk von Projektorenstandorten. Interessenten konnten die Projektoren in ausgewählten Institutionen entleihen, die gewünschten Filme schickte der Filmdienst per Post zu. Damit konnte der Filmdienst die Kosten für den Hin- und Rücktransport der Projektoren und des Personals entscheidend senken. Um diese dezentrale und teilautonome Medialisierung des produktiven Wissens zu fördern, hielt das ÖPZ spezielle Kurse ab, in denen mittlere Führungskräfte von Betrieben und Funktionäre der Gewerkschaften, industriellen Vereinigungen und Landwirtschaftskammern zu Vorführern ausgebildet wurden (Der Schlüssel 1953/7: Ib).



Abbildung 106: Lehrfilmkatalog 1952

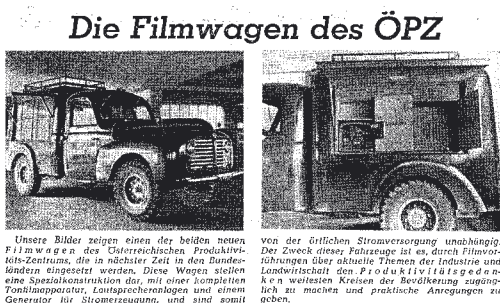


Abbildung 107: Der Schlüssel, 1952

In den darauf folgenden Jahren wuchs der Bestand auf 154 Projektoren und 28 Bildwerfer an (ebd.). Das Zielpublikum reichte von Lehrlingen über Schüler der Bundesgewerbeschule in Bregenz bis hin zu Delinquenten der Männerstrafanstalt Garsten in Oberösterreich (ebd.: IIB). Auch lagen Filmlisten auf, die eingesehen oder bestellt werden konnten. Da der Filmbestand stetig zunahm, wurde in den Sommermonaten 1952 vom ÖPZ ein Fachfilmkatalog erstellt, der die Filme thematisch gliederte und mittels technischer Angaben und umfangreicher Inhaltsangaben erörterte (Abb. 106). Im Mitteilungsorgan »Der Schlüssel« stellte man ein zunehmendes Interesse an Lehrmaterial fest: »In den letzten Jahren hat das Interesse, Filme als Mittel der Unterweisung, Fortbildung und Aufklärung zu verwen-

den, in den Kreisen der Industrie, des Gewerbes und der Landwirtschaft stark zugenommen« (ebd.: 1952/8: If). Mit der flächendeckenden Aufstellung von Projektoren im gesamten Bundesgebiet und der Postzustellung konnten die Filmvorführungen in wenigen Jahren um mehr als die Hälfte gesteigert werden. Die Zahl der Filmvorführungen erhöhte sich nach Angaben des Produktivitäts-Zentrums im korrespondierenden Zeitraum von 272 auf 578 im Jahr, die Zahl der Zuschauer wuchs von 20.400 auf 49.200 (10 Jahre Österreichisches Produktivitäts-Zentrum 1960: 79).

Der Filmdienst besaß zwei Filmwagen, um auf Wunsch in sämtlichen Bundesländern Filmvorführungen veranstalten zu können (Der Schlüssel 1953/7: 1b). Diese Filmwagen wurden im Jahr 1952 angekauft, ausgestattet und hauptsächlich im Bereich der Lehrlings- und Schülerschulung in Betrieben und berufsbildenden Schulen eingesetzt (Abb. 107). Der Einsatz der Filmwagen in den Bundesländern wurde vom ÖPZ in Absprache mit den zuständigen Stellen, der Handels-, Arbeiter- und Landwirtschaftskammer und dem Österreichischen Gewerkschaftsbund durchgeführt (ebd.). Im zweiten Jahrgang der ÖPZ-Mitteilungen wird bereits detailliert über die Erfahrungen berichtet, die man bei den Vorführungen des »wissenschaftlich-technischen Wanderkinos« sammeln konnte:

»Diese Wagen stellen eine Spezialkonstruktion dar, mit einer kompletten Tonfilmapparat, Lautsprecheranlagen und einem Generator für Stromerzeugung, und sind somit von der lokalen Stromversorgung unabhängig. Der Zweck dieser Fahrzeuge ist es, durch Filmvorführungen über aktuelle Themen der Industrie und Landwirtschaft den Produktivitätsgedanken weitesten Kreisen der Bevölkerung zugänglich zu machen und praktische Anregungen zu geben.« (Der Schlüssel 1952/5: 3)

Mit dem Wanderkino des Produktivitäts-Zentrums wurde der pädagogische Auftrag, Produktivität allgemein zu popularisieren, entscheidend forciert. Erst mit dem Einsatz der Filmwagen kann von einer entscheidenden Wende hinsichtlich einer umfassenden Popularisierung der *productivity* die Rede sein. Dafür sprechen die hohen Zuschauerzahlen und das sozial vielschichtige Publikum in den Betrieben. Darüber hinaus erreichte man mit den Themen Haushaltsrationalisierung und Konsumentenberatung auch das nicht berufstätige Publikum, z.B. »Hausfrauen«, für die man Aufführungen im Rahmen von Messen, Ausstellungen oder sonstigen Feierlichkeiten organisierte. Die US-amerikanische Wirtschaftshilfe ermöglichte die Ära der modernen Konsumkultur, welche die Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern neu regelte. Sogenannte »Hauswirtschaftsfilme« wie *Objektiv gesehen. Eine kleine Haushaltsgeschichte* (D 1952) und *Für Küche und Haus* (D 1952) waren an der medialen Konstruktion der »Hausfrau« beteiligt und propagierten die Rückkehr der Frau an den »Herd«. Der Film *Einkaufen leicht gemacht* (Dänemark/Frankreich 1952) etabliert die »moderne« Frau als »Konsumentin« und bewirbt dabei die Einführung rationeller Selbstbedie-

nung für den Lebensmittelhandel und wurde im Oktober 1953 im Rahmen einer Ausstellung zum »Modernen Lebensmittelhandel« in Wien erstmals präsentiert. Die Leistungsschau wurde vom Österreichischen Produktivitätszentrum gemeinsam mit dem Bundesgremium für Lebensmittelkleinhandel und der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft, Sektion Handel veranstaltet und von der amerikanischen Wirtschaftskommission unterstützt.

Der Filmwagenbetrieb folgte einer festgelegten Ordnung: Vorbesprechung, Betriebsbesichtigung, Filmvorführung, Diskussion. Vor den Filmvorführungen wurden, falls die Ingenieure mit dem Filmwagen mitreisten, einführende Worte vor der versammelten Belegschaft gesprochen. Nach den Filmvorführungen diskutierte man unter Anleitung der technischen Assistenten über die gezeigten Filme. Die Vorführer verwiesen auf die einschlägigen Fachzeitschriften und fachbezogenen Mitteilungsblätter des ÖPZ sowie auf die englischsprachige Managementliteratur. Im ÖPZ gab es eine Gruppe von Mitarbeitern im Wirtschaftlich-Technischen Informationsdienst, die für die Übersetzungen der englischsprachigen Lehrfilmbroschüren und der mitgelieferten fachspezifischer Literatur zuständig waren. Da der überwiegende Teil der Produktivitätsfilme bis zum Auslaufen des Marshallplans im Jahr 1952 englischsprachig war, mussten sie während der Vorführungen den Kommentar synchron übersetzen oder den Film zusammenfassend erklären.

Um die erzieherische Effektivität der Filme, die teilweise in englischer Originalsprache gespielt wurden, sicherzustellen, begann der Wirtschaftlich-Technische Informationsdienst des ÖPZ ab 1953 mit der Herausgabe von Merkblättern, die den Betrachtern der Produktivitätsfilme ausgehändigt wurden und eine ausführliche Beschreibung der in den Filmen gezeigten Produktionsmethoden enthielt (ebd.). Die jeweils 12 Seiten umfassenden Merkblätter kamen nicht nur einmalig für die Filmvorführung zur pädagogischen Unterweisung zum Einsatz, sondern wurden in Mittel- und Großbetrieben den firmeneigenen Bibliotheken eingegliedert (namentlich für die künftige Ausbildung von Lehrlingen).

Der Import des amerikanischen Managements wurde jedoch nicht überall mit der gleichen Begeisterung, sondern vielfach sogar zwiespältig aufgenommen (vgl. Pedersen 1996: 267–274). In der kommunistischen »Volksstimme« und der sozialistischen »Arbeiterzeitung« wurde regelmäßig Berichte gegen den Leistungszwang der *productivity* abgedruckt. Auch im Österreichischen Gewerkschaftsbund (ÖGB) und in der Arbeiterkammer war das *Scientific Management* umstritten (Reichert 2000: 69–128). Aufgabe des Filmwagenleiters bei Vorführungen vor Ort war es daher, die Methoden betrieblicher Leistungssteigerung sachlich und vorurteilslos zu präsentieren, um anti-amerikanischen Ressentiments möglichst die Angriffsfläche zu nehmen:

»Wir wollen gar nicht die amerikanischen Methoden propagieren, das meiste davon lässt sich in dieser Form in Österreich ja gar nicht verwenden; wir wollen nur zeigen, wie es

anders gemacht wird, und Anregungen geben, wie man es bei uns besser machen könnte.« (Der Schlüssel 1953/7: IIIb)

Rhetorisch geschult achteten die Vorführer darauf, ihre normativen Postulate aus Sachzwängen »volkswirtschaftlicher Erfordernisse« abzuleiten (Filmdienst 1952: 2). Diese defensive Strategie verdeutlicht, dass man mit der Vorführung amerikanischer Filme nicht nur auf die Nachahmung des Gesehenen abzielte, sondern einräumte, dass die Filme auch als Anlass einer »aufbauenden« Kritik gesehen werden konnten (Filmdienst 1952: 7). Unter diesem Aspekt diente der Film nicht nur zur Belehrung, sondern sollte die erzieherische Grundlage bieten, mit dem Anschauungsmaterial in ein konkurrierendes Verhältnis zu treten, um »bessere Vorschläge zu liefern« (ebd.). Um anti-amerikanische Einstellungen besser einschätzen zu können, teilten die mitgereisten Ingenieure nach den Vorstellungen Fragebögen aus, mit denen die Tauglichkeit und die verschiedenen Aspekte der Zweckmäßigkeit der gezeigten Methode beurteilt werden konnte.

Um gegen den Anti-Amerikanismus, der vor allem in den gewerkschaftlichen Institutionen relativ weit verbreitet war, vorzugehen, wurden positive Rückmeldungen bei Filmvorführungen in einer regelmäßig erscheinenden Leserbriefkolumne der Filmbeilage zum »Schlüssel« veröffentlicht. In den Briefen an die Filmdienststelle wird fallweise die Anzahl der Zuschauer mitgeteilt, häufig werden Filmtitel genannt, die sich als nützlich für das Anlernen von Lehrlingen und Schülern und für die Anwendung verbesserter Produktionsverfahren erwiesen haben. In einem Brief an den Filmdienst schreibt beispielsweise ein Direktor der Wollgarnspinnerei Schoeller:

»[...] wir danken Ihnen bestens für die Zurverfügungstellung der sehr lehrreichen Tonfilme laut beiliegender Liste. Die Filme wurden vor zirka 200 unserer Mitarbeiter vorgeführt und haben uns wieder verschiedene gute Ideen vermittelt.« (Der Schlüssel 1953/7: IIIb)

In die Kolumne nahm »Der Schlüssel« ausnahmslos positive Rückmeldungen auf. Damit wurde versucht, den Produktivitätsfilmen ein didaktisches und wirtschaftlich nützlich Image zu verleihen. Entscheidend für den Aufbau und flächendeckenden Einsatz der Lehrfilme war die Auffassung seitens der US-Administration und der ÖPZ-Leitung, dass positive Einstellungen gegenüber den neuen Produktionsmethoden gezielt durch »Gemeinschaftserlebnisse« (Kinosituation, Gruppendiskussion) gefördert werden können (Der Schlüssel 1953/IIIb). Unter einem effektiven »Gemeinschaftserlebnis« verstand man eine restlos geglückte Übertragung von Information auf formbare Subjekte. Konkret ging die US-Administration davon aus, dass Jugendliche der kapitalistischen und amerikafreundlichen Leistungspädagogik der Filme aufgeschlossener gegenüberstehen würden als andere Zielgruppen. Dieser Annahme lag die damals populäre sozioökonomische Theorie zu Grunde, wonach das Entstehen des Faschismus eine direkte Folge der Depression von 1930 und der daraus resultierenden hohen Ar-

beitslosigkeit gewesen sei. Laut dieser ökonomischen Theorie wäre ein wirtschaftlicher Aufschwung der Garant gegen den Faschismus gewesen (Maier 1977: 610). Wegen des Zusammenhangs zwischen Depression und der Machtergreifung Hitlers galten monopolistische Tendenzen oder Autarkiebestrebungen als faschistische Regression. Die Beseitigung solcher rückständiger, wettbewerbsfeindlicher Gepflogenheiten würde mit der Verdrängung politischer Rückständigkeit koinzidieren (Maier 1991: 179).

Die Produktivitätskampagne auf breiter Basis wurde durch den Eintritt des Österreichischen Arbeiterkammertages in den Vorstand des ÖPZ im Frühjahr 1952 ermöglicht. Ab diesem Zeitpunkt konnten die zahlreichen Rationalisierungsmaßnahmen im industriellen Produktionsprozess als Konsens seitens ›Arbeitgeber‹ und ›Arbeitnehmervertretungen‹ legitimiert werden (Abb. 108). Der sozialpartnerschaftliche Konsens wirkte als Multiplikator der Medialisierung betriebswirtschaftlichen Wissens. Zieht man den in den ÖPZ-Mitteilungen erwähnten Zweidrittelanteil von Schülern und Lehrlingen »für die innerbetriebliche und schulische Bildungsarbeit« (Filmkatalog 1985: 5) in Betracht, kann davon ausgegangen werden, dass Produktivitätsfilme die Industripädagogik der 1950er Jahre in medien- und diskursgeschichtlicher Hinsicht wesentlich mitgeprägt haben.

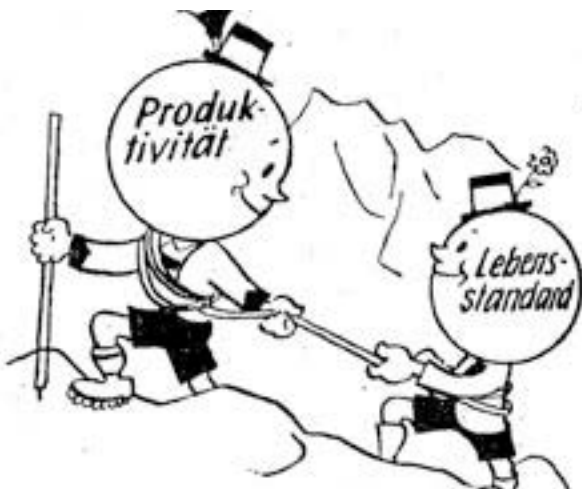


Abbildung 108: Produktivität, 1952

In zahlreichen Publikationen wurde wiederholt der umfassende »volksbildnerische« Auftrag der Produktivitätsfilme betont (ÖPZ 1960: 23). Bis zum 15. Juni 1953 wurden alleine durch den Filmverleih und den Filmwageneinsatz ungefähr 46.000 Filmvorführungen ermöglicht (Der Schlüssel 1953/IIIb). Nach den Angaben des wissenschaftlich-technischen Filmdienstes sahen in den ersten beiden Jahren seit Bestehen des Produktivitäts-Zentrums 1,2 Millionen Österreicher Filme zur Propagierung der *productivity* (Der Schlüssel 1953/7, Ib).

Das 1949 konzipierte United States Technical Assistance and Productivity Program wurde in die Statuten des ÖPZ übernommen (Produktivität 1950/1: 2). Auf der Grundlage dieses Programms sollte die österreichische Wirtschaft mit den Methoden der US-amerikanischen Massenproduktion wie Standardisierung, Vereinfachung, Typenbereinigung, Arbeitsstudien, Produktionsplanung und -kontrolle, statistische Qualitätskontrolle, Automation, Human Relations usw. auf breiter Basis vertraut werden. Parallel zur Durchführung der Technical Assistance (Kurzformel des oben erwähnten »Program«) forderten die amerikanischen Wirtschaftsberater in der OEEC die Einrichtung von nationalen Produktivitätszentren, die Produktivität mittels Public Relations, Agenda Setting, Ausstellungen, Seminaren, Schulungen und nicht zuletzt Filmvorführungen popularisieren sollten (WIFI-Institutsleiterprotokolle 15./16.1. 1951: 14). Technical Assistance (TA) beinhaltete Studienreisen sowie den Austausch von Experten und Fachzeitschriften und kennzeichnete alle Aspekte des Transfers amerikanischen Know-hows, der nicht unter das Warenlieferungsprogramm der ECA fiel. Im Rahmen des TA-Programms bereisten zwischen 1949 und 1957 über 1100 Österreicher die USA, davon ungefähr 500 aus dem Management, über 400 aus den Gewerkschaften und 200 aus der Land- und Forstwirtschaft (Tweraser 1995: 226). Wie konnte die Abhängigkeit der teilnehmenden Länder von der US-Hilfe reduziert werden, lautete eine immer wieder gestellte Frage in den sogenannten »Produktivitäts-Debatten«, die ungefähr seit 1950 dokumentiert sind (Filmdienst 1952: 13). Die stereotyp wiederholte Antwort der sogenannten »Technical Assistants« des ÖPZ war: durch Erhöhung der Produktivität mit Hilfe eines ausgeweiteten technischen Hilfsprogramms, des Technical Assistance Program (ebd.). Die finanzielle Ausstattung der TA betrug ungefähr 300 Millionen Dollar- im Vergleich zum Marshallplan mit einem Geldwert von 12,4 Milliarden Dollar ein eher geringer Betrag (Tweraser 1995: 227). Andererseits muss beachtet werden, dass mit der TA der Übergang von der Wirtschaftshilfe zur Aufrüstung Europas verwirklicht werden sollte. Europa sollte nach der Korea-Krise und dem Beginn des Kalten Krieges aufgerüstet werden, damit die geopolitische Vorherrschaft der USA gesichert blieb. Somit verblieb der ECA-Mission die sogenannte »technische Hilfe« als letzte große Aufgabe der Marshallplaner. Die intensive Produktivitätskampagne wurde als logische Folge im System des Wiederaufbaus auch nach 1952 fortgeführt.

Mit dem Aufbau der auf Initiative der US-Administration eingerichteten Filmdienststelle, der Einrichtung von Projektorenstandorten im gesamten Bundesgebiet und dem andauernden Reisen mit dem Wanderkino wurde also das Wiener Produktivitäts-Zentrum über den betrieblichen Zusammenhang hinausgehend zu einer zentralen Institution der betrieblichen Amerikanisierung und der Popularisierung der *productivity* in den 1950er Jahren. Unter Berücksichtigung eines die Millionengrenze überschreitenden Massenpublikums kann davon ausgegangen werden, dass der Produktivitätsfilm und mit ihm der Import des US-amerikanischen Managements bei der

Formierung kollektiver Erinnerung hinsichtlich der den Filmen zu Grunde liegenden Pädagogik der Verbesserung der Produktivität in Betrieb, Büro und Haushalt mitwirkte. Der Produktivitätsfilme und die Prozeduren seiner Popularisierung prägten die öffentliche Meinung der 1950er Jahre in Österreich hinsichtlich der positiven Bewertung tayloristischer und fordistischer Produktionsmethoden entscheidend, obgleich aufgrund der bisher verfügbaren einseitigen Quellenlage eine Überprüfung der Rezeption durch das Publikum noch aussteht.

Die Filme *Gute Ernte* (A 1950), *Festtage der Jugend* (A 1950) und *Wunden vernarben* (A 1952) wurden für die Popularisierung des Marshallplans und der mit ihm assoziierten Produktivitätssteigerung im Auftrag der Austria Wochenschau hergestellt. Gemeinsam ist allen drei Filmen, dass sie unter der Ägide der European Film Unit in Paris und der ECA-Mission in Kooperation mit lokalen Filmemachern und -produzenten vor Ort hergestellt wurden. Die Kooperation mit europäischen Filmemachern repräsentierte eine auf die Popularisierung des Marshallplanes zugeschnittene US-Informationspolitik, die der damalige Leiter der Film Unit, Albert Hemsing, programmatisch mit folgenden Worten zusammenfasste: »Europeans speak most effectively to other Europeans.« (Hemsing 1994: 272)

IX.2. GUTE ERNTE (A 1950)

Der Kulturfilm *Gute Ernte* wendet sich an die Landjugend.³ Regie führte der herausragende Kulturfilmer des Wiederaufbaus in Österreich, Georg Tressler, der während der Umsetzung des Marshallplans als Filmoffizier der ECA-Mission arbeitete. Von *Gute Ernte* (1950) über *Hansl und die 200.000 Küken* (1952), *Traudls neuer Gemüsegarten* (1952), *Ertragreicher Kartoffelanbau* (1951, auf dem Dokumentarfilmfestival in Venedig ausgezeichnet), *Ein interessanter Nachmittag* (1952), *Wie die Jungen singen* (1954), *Rund um die Milchwirtschaft* (1954) bis zu *Keine Sorge Franzl* (1955) verfolgten die Marshallplanfilme von Tressler erzieherische Absichten: Sie sollten zum effektiven Wirtschaften erziehen, die Identifikation mit der Produktivitätssteigerung fördern und die positive Bewertung der US-amerikanischen Wirtschaftshilfe für breite Bevölkerungsschichten in der Stadt wie auch am Land propagieren. Die elf Kultur- und Lehrfilme, die er für das ÖPZ drehte, sollten nicht nur die Ideen und die Politik der amerikanischen Wirtschaftshilfe popularisieren, sondern standen auch ganz im Zeichen patriotischer Bild- und Ton-Rhetorik auf der Grundlage kleiner Spielhandlungen.

3. *Gute Ernte* (A 1950, Regie: Georg Tressler, Produktion: Österreichische Wochenschau- und Filmproduktions K. G./S. H. Bloom, Drehbuch: S. H. Bloom, Kamera: Helmut Ashley, Musik: Bruno Uher, Schnitt: Gretl Egle, Länge: ca. 14 Minuten).

Tressler zeigt in *Gute Ernte* Sport- und Unterhaltungsprogramme, welche die US-Armee für die österreichische Landjugend veranstaltete. Institutionell verankert wurde die amerikanische *re-orientation* der Landjugend im so genannten »4-H-Club«, einem bäuerlichen Jugendverband. Der Film belehrt über die Bedeutung der Symbolik von »4 H« und ermöglicht einen Einblick in die unterschiedlichen Bildungsangebote wie Fortbildung, Beratungsdienst, Einrichtung von Musterbetrieben, Wanderbibliotheken und Forschungseinrichtungen (Abb. 109). Die diskriminierende Geschlechterpolitik von *Gute Ernte* zeigt sich zu Beginn des Filmes in der Darstellung der »Liesl«. Als allegorische Personifikation steht sie stellvertretend für die »unwissende« und »erfahrungslose« Jugend und wird im Filmverlauf leitmotivisch eingesetzt. Im Off-Kommentar wird besonders hervorgehoben, dass der 4-H-Club »völlig unpolitisch« sei, um dann die vier Normen seiner



Zugehörigkeit buchstäblich anzuführen.

Abbildung 109, 110: *Gute Ernte* (A 1950)

So wird eine weitere inhaltliche Differenz eingeführt, es ist diejenige von alt und jung. In einigen Fällen nimmt diese die Gestalt von erwachsen und infantil bzw. adoleszent an. In anderen Fällen wird die Differenz von alt/jung nicht auf Menschen, sondern auf die Flora angewandt (die Frühlingslandschaft in *Wunden vernarben*, A 1952). Die 4 Hs stehen für das *Haupt*, womit das »selbstständige Denken« (Off-Kommentar) benannt ist (Überblendung mit einem Knaben/einer Maschine – männliche Konnotation), für *Herz*, womit »Liebe zur Natur und Heimat« (Off-Kommentar) gemeint ist (Überblendung mit »Liesl« – weibliche Konnotation) und für *Hände*, womit die Fähigkeit, Maschinen und Geräte zu bedienen, angesprochen sein soll. An dieser Stelle führt die filmische Argumentation eine geschlechtsspezifische Metaebene ein. Die Bildfolge ist zunächst hierarchisch: Von primärer Bedeutung sind die Hände der jungen Knaben, sie müssen die Maschinen (technischer Fortschritt/Moderne) bedienen und garantieren den wissenschaftlich-technischen Fortschritt, sekundär sind die Mädchenhände, die auch rhetorisch im Off als nebensächlich eingeführt werden. Haus- und Gartenarbeit ist »den weiblichen 4-H-Mitgliedern vorbehalten« und wird als *weniger produktiv* erachtet. Die weiblichen Arbeiten (»geeignet für Mädchen«, Off-Kommentar) werden als außerordentlich exklusiv hervorgehoben, denn sie sind Schließlich steht das vierte H für kör-

perliches *Heil* und ordnet die Lebensführung der Jugendlichen den Interessen des Staates (»künftige Generationen«, Off-Kommentar) unter.

Der Film endet mit dem Besuch von so genannten in Musterbetrieben geschulten »Wirtschaftsberatern« des Landwirtschaftsministeriums in der Versuchsanstalt seines Jugendverbandes. Ein weiterer Film über österreichische 4-H-Clubs trägt den Titel *Festtage der Jugend* und wurde im Auftrag der Österreichischen Wochenschau- und Filmproduktion hergestellt.⁴ Dieser ähnlich strukturierte Film ist sachlicher: Er präsentiert die Broschüre »Was sind die 4-H-Clubs?«. Und *Festtage der Jugend* ist dokumentarischer, wenn der Hauptteil des Films die Aktivitäten der Tierschau der oberösterreichischen 4-H-Clubs in Wels wiedergibt.

Obwohl sich *Gute Ernte* einem der Kernthemen des Wiederaufbaus, nämlich den zeitgemäßen Methoden zur Produktivitätssteigerung in sämtlichen gesellschaftlichen Bereichen, leitmotivisch zuwendet, werden im Film die traditionellen Geschlechterrepräsentationen fortgeschrieben: So ist das männliche Interesse (*over shoulder shot*: Knaben als Identifikationsfiguren) mit den Bildmotiven der neuen landwirtschaftlichen Maschinen, der modernen Viehzuchtmethoden und der Erzielung höherer Ernteerträge mittels Einsatz von Chemikalien verknüpft; demgegenüber wird Weiblichkeit (*Obersicht/close up*: Mädchen als Identifikationsfiguren) mit dem Interesse für Nähen, Stricken und Kochen, die Verbesserung des Gemüseanbaus und der Bedeutung maternaler Tierliebe in Beziehung gesetzt (Abb. 110).

Ein bereits erwähntes Strukturmerkmal des filmischen Stils von *Gute Ernte* ist die Leitdifferenz von alt/jung respektive Erwachsener/Kind. Diese ist vielschichtig und anderen Dichotomien zugeordnet, nämlich den Differenzen von produktiv/nicht-produktiv und Wissen/Unwissenheit. Zu dieser Konstruktion des Kindes als »unwissend« und »unerfahren« passt, dass Kinder von besonders vielen Marshallplanfilmen adressiert wurden. Die Jugendlichkeit der Akteure steht gleichermaßen in einem über den einzelnen Film hinausgehenden ikonographischen Zusammenhang. »Kindlichkeit« unterhält eine relative Unschuldbeziehung zum Nationalsozialismus und steht für eine neue politische Formbarkeit der Bevölkerung. Tressler setzt hier die Anforderungen der US-Administration gekonnt in eine visuelle Politik der »Aufbauarbeit« um. Die Repräsentanten der ECA-Mission spekulierten damit, dass jüngere Zielgruppen der amerikafreundlichen Leistungspädagogik aufgeschlossener gegenüberstanden als andere soziale Milieus. Diesem Befund liegt die erwähnte sozioökonomische Theorie zugrunde, der zufolge die totalitäre Gesellschaftsordnung des Nationalsozialismus unmittelbar aus der Depression von 1930 und der daraus resultierenden hohen Arbeitslosigkeit entstehen »musste«. In *Festtage der Jugend* wird dieses Verhältnis von »alt« und »jung« autoritär ausgestaltet, insofern

4. *Festtage der Jugend* (A 1950, Produktion: Österreichische Wochenschau- und Filmproduktions K. G./S. H. Bloom, Drehbuch: S. H. Bloom, Kamera: Elio Carniel, Sprecher: Günter Schister, Länge: 6 Minuten).

die Älteren US-amerikanische Vertreter der Zivil- und Militärbehörden sind, die jüngeren jedoch in Zivilkleidung dargestellt sind. Diese Bildpolitik setzt sich auch im Off fort, wenn von den 4-H-Mitgliedern gefordert wird: »sie dienen der Anleitung ihrer Berater« (Off-Kommentar).

Wie in den meisten Filmen zum Wiederaufbau werden auch in *Gute Ernte* die Rezipienten außerdiegetisch adressiert und im absoluten Off verortet, und zwar in einer *Voice Over*, einer Off-Kommentar-Stimme, die als objektive und allwissende Gottesstimme fungiert. Off-Kommentar und -Musik sind typisch für den Dokumentarfilm der 1940er- und 1950er Jahre, der Zeit des Zweiten Weltkrieges und des Kalten Krieges. Der Grund hierfür besteht darin, dass dem Dokumentarfilm in dieser Zeit noch kein Synchronon zur Verfügung stand, der erst Ende der 1950er Jahre durch die Einführung tragbarer Tonaufnahmegeräte ermöglicht wurde. Normative Gegenüberstellungen wurden als solche nur durch den Kommentar herausgearbeitet. Handelt es sich um eine außerdiegetische Kommentarstimme, so beansprucht diese Objektivität und Ubiquität, vergleichbar einer göttlichen Stimme, welche die gesamte narrative Struktur überblickt und vorherrsicht. Unter Narration kann eine zeitliche Abfolge kausal und final miteinander verbundener Handlungen eines im Raum agierenden Charakters, die aus einer bestimmten Perspektive erzählt wird, verstanden werden. Die Strategie, filmische Bilder durch Narration zu plausibilisieren, ist ein tragendes Prinzip von *Wunden vernarben*.

IX.3. *WUNDEN VERNARBEN* (A 1952)

Der vom ÖPZ produzierte Film *Wunden vernarben* setzt sich mit der US-amerikanischen Wirtschaftshilfe und der kostenlosen Lieferung von Saatgut und Düngemitteln auseinander.⁵ Schauplatz und Thema des Films ist das bäuerliche Österreich. Der Film eröffnet mit Bildern des »alten« Österreich, gezeigt werden zwei Bildfolgen, die eine versammelt Ruinenbilder, die zweite übernimmt die Bildaussage der unwiderruflich vergangenen Landwirtschaft und zeigt einen Bauern mit Handpflug und Pferd und einen Sämann. Damit wird visuell auf die Schollen- und Bauernästhetik des NS-Kulturfilms verwiesen, die im Off mit den Prädikaten »alt«, »Mühe« und »Plage« konnotiert wird (Abb. 111). Der Weltkrieg selbst wird weder visuell noch akustisch zitiert, stattdessen wird der Krieg als eine katastrophische Naturgewalt anonymisiert. Die Zerstörung des »Alten« wird als eine Österreich heimsuchende Schicksalsmacht eingeführt, die auf keinen Täter verweist, sondern nur Opfer verursacht: »Mehr als 12.000 Bauernhöfe zerstört«, »die verarmten Äcker«, »die verlorenen Jahre«. Der Off-Kommentar konstruiert einen Opferstatus des Bauernstandes und spricht von »kleinen

5. *Wunden vernarben* (A 1952, Produktion: Österreichisches Produktivitätszentrum (ÖPZ), Länge: 9 Minuten).

Bauern«, die mit einer biblisch gestraften Gemeinschaft analogisiert werden. Das Bild des »alten« Österreich wird in einem harten Schnitt bewältigt: eine Fanfare ertönt und wir sehen ein Schiff in einem Hafen. Während das »alte« Österreich mit langen Einstellungen und statischen Aufnahmen in Szene gesetzt wurde, erhöht sich nun die Schnittfrequenz rapide und sorgt für einen dynamischen Wechsel der Bilder (Verladetätigkeiten von Saatgut, Kunstdünger und Zuchtvieh; ein Strom aus Getreide ergießt sich in den Schiffsbauch; Stapelware inszeniert die gewaltige Dimension der Lieferungen, Abb. 112). Die rasche Schnittfolge erzeugt einen homogenen Gesamtrhythmus unterschiedlicher Tätigkeiten und erzeugt das Bild eines fließbandartigen Gesamtorganismus. Parallel dazu kommentiert die männliche Off-Stimme: »Wie überall brachte auch hier der Marshallplan die Hilfe.« Bis zuletzt verheimlicht der Kommentar die tatsächliche Herkunft der Lieferungen, die sich ausschließlich über die schriftlichen Zeichen auf den Gegenständen selbst rekonstruieren lässt.



Abbildung 111, 112: Wunden vernarben (A 1952)

Einen privilegierten Platz unter den filmischen Gegenständen nehmen in *Wunden vernarben* technische Maschinen und Geräte ein. Sie füllen oft den gesamten filmischen Raum aus, als Hauptdarsteller im Filmbild repräsentieren sie das Kernstück der Produktivität und des in Aussicht gestellten Wohlstandes. Bemerkenswert dicht ist in *Wunden vernarben* die Präsentation und Beschreibung der Gegenstände und Vorgänge mit der visuellen und auditiven Verknüpfung der Begriffe »ERP« und »Marshallplan«. Beide Begriffe dienen der Herstellung filmischer Kohärenz und Plausibilität. Zusätzlich erhalten die Lebensmittelgüter Signifizierungen wie »Furnished U.S.A.«, die mit einem Schiff mit dem sprechenden Namen »Friendship train« aus New York vor dem Hintergrund der Freiheitsstatue auslaufen, übermenschengroße Baumaschinen zur Trockenlegung von Land mit den Namen »Buckeye/Ohio/LT.S.A.« oder »Booth MacDonald«. Bei den im Film gezeigten Lieferungen sind die jeweiligen Güter stets auch eine Werbefläche, um die verschiedenen Logos des Herkunftslandes zu platzieren. Die Vielfalt der diversen Schrift- und Namenszüge zeigt an, dass die Hilfslieferungen aus den unterschiedlichsten Teilen der USA nach Österreich kommen. Dadurch wird die US-Hilfsleistung auf der visuellen Ebene territorial überhöht.

Die großzügige Darstellung von landwirtschaftlichen Maschinen, mit denen das »neue« Österreich dargestellt werden soll, wird von der Off-Stimme kommentiert: »Die erste Lieferung im Rahmen des ERP war für Österreich ein wichtiger Meilenstein« und »Mechanisierung und Motorisierung sind die wichtigsten Voraussetzungen für ein wirtschaftliches Arbeiten«. Auf diese Aussage folgt das Bild eines Traktors, auf dem ein Bauer mit seinen beiden Söhnen sitzt. Der Traktor ersetzt das Pferd der ersten Einstellung, und die Söhne treten das Erbe des Vaters an.

Die Thesenaufstellung und Argumentation werden durch kausale Verknüpfungen zwischen Bild und Ton assoziiert: Rationalisierung, Produktivität und Effizienz, die primären Normen, die von den Marshallplanfilmen propagiert werden, werden zu diesem Zweck mit anderen Elementen assoziiert, z.B. mit ›Wissenschaftlichkeit‹ (Mikroskop, Labor), ›Jugendlichkeit‹ (Knaben), ›Amerika‹ (Schrift), ›Demokratie‹ (Freiheitsstatue).

Die Naturalisierung des Kulturellen wird auf unterschiedliche Weise visualisiert: ›Jugendlichkeit‹ konnotiert Fortschrittlichkeit; ›Gebirgslandschaft‹ konnotiert zeitlose Tradition und bäuerliche Werte; ›reifes Getreide‹ konnotiert wirtschaftlichen Erfolg. Eine weitere Technik, die filmische Kohärenz von Produktivität herzustellen, ist die Analogisierung und Parallelisierung von Bild und Ton. In *Wunden vernarben* heißt es im Off-Kommentar: »aus den entlegensten Alpentälern fließt wieder Milch in die Verbrauchszentren«, während im Bild der Transport von Milcheimern mit Hilfe einer Seilbahn vom Berg in ein besiedeltes Tal zu sehen ist. Durch Analogisierung kommt es zu einer doppelten Parallelisierung: das Kulturelle oder Artificielle wird naturalisiert, das Natürliche erscheint artifizuell. Eine weitere zeitliche Opposition ist diejenige von früher und jetzt bzw. vergangen und gegenwärtig: In *Wunden vernarben* kontrastiert der Off-Kommentar die »die Verbindung erleichternde Seilbahn« mit den »früheren stundenlangen Fußmärschen«.

Nach einem dynamisch geschnittenen Bilderbogen über die nebensächlichen Produktivitätsfaktoren des ERP (Schulwesen, Trockenlegung, Getreidespeicherung), der mit einem geschichtsmächtigen Kommentar in Aufbruchstimmung synchronisiert ist (»30.000 Silos werden neu entstehen«), mündet der Film wieder in die Kontrastierung von alt/neu und früher/später und ruft dadurch erneut den Prolog in Erinnerung. Wir sehen Bilder vom Erntedankfest, eine feiernde Bauernjugend, die im Off mit »Wo früher Not und Plage war, ist heute der Frohsinn eingeekehrt« kommentiert wird. Sowohl Prolog als auch Epilog stellen als Rahmehandlung bäuerliche Bilder bereit, die an die visuelle Kultur des NS-Kulturfilms anschließen. Im letzten Bild, einem *film still*, sehen wir ein reiches Bauernhaus vor einer monumentalen Gebirgslandschaft, das mit der normativen Aussage »Die ERP-Hilfe hat das Los der Bauern erleichtert« schließt. Das Standbild analogisiert diesen Satz, indem die Bildmetapher »Gebirge« Werte wie »Schicksal«, »Tradition« und das »Los« (Off) naturalisiert, vor ihm eingebettet erscheint das Bauernhaus und erinnert an die

erste Bilderfolge, deren Erzählstruktur von einem bäuerlichen Ruinenbild ausgegangen war. Die Mechanisierung der bäuerlichen Lebensweise durch den ERP wird harmonisiert in Bildern traditioneller Identitätskonstruktionen. Die Bildpolitik von *Wunden vernarben* verspricht, die Widersprüche der technischen Modernisierung zu heilen – nämlich mit dem heilen Bildvokabular des NS-Kulturfilms. Dabei geben die Berge eine geeignete Projektionsfläche ab. In ihrer monumentalen Größe, ihrem ewigen Gelten erscheinen sie als Garant und Bestätigung naturalistischer Welterklärungen. Damit soll das finale Bild den gelungenen »Heilungsprozess«, der schon im Titel von *Wunden vernarben* normativ angesagt wird, beweisen und rechtfertigen.

X. Das Labor als Filmstudio:

Das *Stanford Prison Experiment* (1971)

Im Sommer 1971 wurden im Inseratenteil der Lokalzeitung von Stanford Freiwillige für eine sozialpsychologische Studie gesucht: »Male college students needed for psychological study of prison life. 15 Dollar per Day for 1–2 weeks beginning August 14. For further information & applications come to room 248, Jordan Hall.« (Abb. 113)

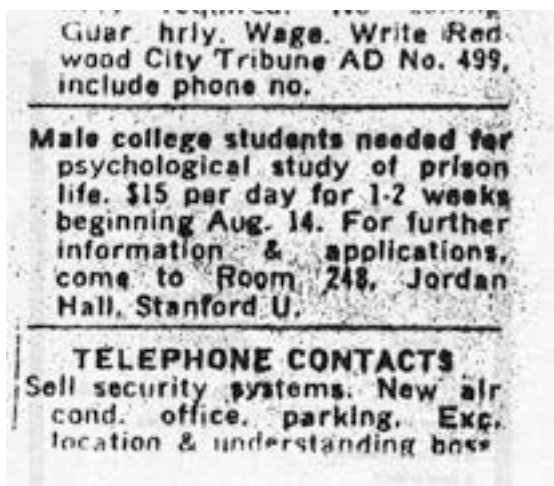


Abbildung 113: Die Ausschreibung

Auf die Anzeige antworteten über 70 Bewerber. Mit ihnen wurden diagnostische Interviews und Persönlichkeitstests durchgeführt, um Kandidaten mit psychischen Problemen, körperlichen Gebrechen, krimineller Vergangenheit oder Drogenmissbrauch ausschließen zu können (Zimbardo 1973: 38). Schließlich blieben 24 Studenten aus den USA und Kanada übrig (Zimbardo 1973: 39). In der Zwischenzeit wurde der Keller des Psychologischen Instituts der Universität Stanford in eine Gefängnisanlage umgebaut. Vor dem Eintritt in die Gefängnissimulation teilten die Versuchsleiter die männlichen College-Studenten in neun »Gefangene« und neun »Wärter« ein. Die beiden Gruppen wurden mit Uniformen ausgestattet: Die Wärter mit Sonnenbrille, Pfeife und Schlagstock, die Insassen mit einem grauen Kittel, auf dem ihre Gefangenenummer stand (Abb. 114).



Abbildung 114–116: *Quiet Rage* (USA 1992)

Die Uniformen sollten die Teilnehmer depersonalisieren, im Falle des durch die Sonnenbrillen verhinderten Augenkontaktes anonymisieren. Brillen, Schlagstöcke und Ketten verdichteten klischeierte Vorstellungen eines totalitären Strafvollzugs (Abb. 115, 116), erhöhten das Machtgefälle und sollten daher die Erwartbarkeit eines autoritären Verhaltens positiv stimulieren:

»We promoted anonymity by seeking to minimize each prisoner's sense of uniqueness and prior identity. The prisoners wore smocks and nylon stocking caps; they had to use their ID numbers; their personal effects were removed and they were housed in barren cells. Their smocks, which were like: dresses, were worn without undergarments, causing the prisoners to be restrained in their physical actions and to move in ways that were more feminine than masculine.« (Zimbardo 1973: 40)

Für die apparatetechnische Erforschung des menschlichen Verhaltens unter den Bedingungen der Gefangenschaft konzipierte der Versuchsleiter, der amerikanische Psychologe Philip G. Zimbardo, eine methodische Bild- und Tondokumentation. Neben anderen protokollarischen Medien setzten die Versuchsleiter Videokameras zur Aufzeichnung ein, die damit zum Bestandteil der sozialpsychologischen Versuchsanordnung wurden. Aus sozialpsychologischer Sicht wurde hervorgehoben, dass die Präzision eines ›unverfälschten‹ menschlichen Verhaltens nur möglich sei, wenn der gefilmte Proband nicht um die Anwesenheit der Kamera wisse. Durch eine kleine Öffnung an einem Ende des Flures konnten die Sozialpsychologen Videoaufzeichnungen und Tonbandaufnahmen der Ereignisse machen. In den fensterlosen Laborräumen, die ein Filmen unter optimalen Licht- und Tonverhältnissen ermöglichten, installierte man zusätzlich Abhöranlagen, die den Raum für die Wissenschaftler auch akustisch erfahrbar machten. Eine Gegensprechanlage erlaubte es ihnen, die Zellen heimlich abzuhören, die Gespräche der Gefangenen zu überwachen und allgemeine Durchsagen für die Gefangenen zu machen. Mit der Integration einer Bild- und Tondokumentation wurde das Labor im Kellergeschoss der Stanford University gleichermaßen in ein Filmset transformiert. In diesem Beitrag möchte ich den Stellenwert von Kameratechniken und filmischer Narration innerhalb der experimentellen Versuchsanordnung und ihrer späteren Popularisierung untersuchen. Meinen Ausgangspunkt bildet die Frage nach der Anwendung der analytischen, aber auch der disziplinarischen Potentiale des Kinos für wissenschaftliche Zwecke. Für die Herstellung einer modellhaften sozia-

len Konstellation nutzte Philipp Zimbardo die Produktionstechniken des Hollywood-Kinos. Ein den Filmstudios nachempfundenes *Production Design* sollte die Bedingungen entscheidungsgeladener Laborsituationen generieren. Dabei wurden die Studioräume gemäß den Erfordernissen der versteckten Kamera eingerichtet:

»A long corridor was converted into the prison »yard« by partitioning off both ends. Three small laboratory rooms opening onto this corridor were made into cells by installing metal barred doors and replacing existing furniture with cots, three to a cell. Adjacent offices were refurnished as guards' quarters, interview-testing rooms and bedrooms for the »warden« (Jaffe) and the »superintendent« (Zimbardo). A concealed video camera and hidden microphones recorded much of the activity and conversation of guards and prisoners.« (Zimbardo 1973: 40)

Das Prinzip der versteckten Kamera zur wissenschaftlichen Dokumentation sozialen Verhaltens zählte im engeren Forschungskontext sozialpsychologischer Experimente zur gängigen Praxis. Richtungsweisend war der von Stanley Milgram gestaltete und von der New York University produzierte Lehrfilm *Obedience* (1963), der fünf Beispiele der 1961 durchgeführten sozialpsychologischen Studie zum Gehorsamsverhalten gegenüber Autorität versammelte (Abb. 117).

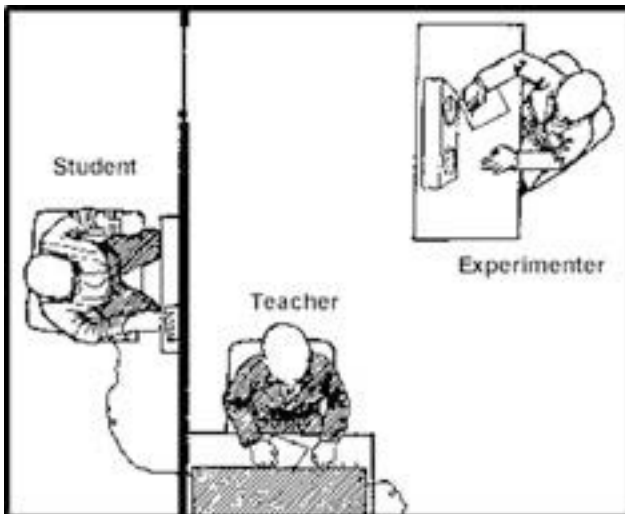


Abbildung 117: Versuchsaufbau zur Erforschung der Gehorsamkeit gegenüber Autorität, Stanley Milgram, 1963

Das erzählerische Grundmotiv von *Obedience* reproduziert den Suspense der Versuchsreihe. Dabei darf der Zuschauer mehr wissen als die handelnden Figuren auf der Leinwand. So werden Probanden vorgeführt, die weder über das Forschungsdesign noch über die videotechnische Dokumentation

ihrer Verhaltens aufgeklärt wurden. Auch die unter dem späteren Titel *Stanford Prison Experiment* bekannte Studie zum autoritären Verhalten basierte auf der Strategie der doppelten Täuschung und des einseitigen Mehrwissens seitens der Forscher. Damit brechen beide Studien mit den Grundbedingungen des Nürnberger Codex von 1947. Nach diesem Codex hat die ›freiwillige Teilnahme‹ als eine der grundlegenden Voraussetzungen zu gelten, die für die Durchführung wissenschaftlichen Experimentierens mit Menschen erfüllt sein müssen (Greenwald/Ryan/Mulvihill 1982: 231–233).

In der Sozialpsychologie zeigte sich seit den mit der Krise der Autorität behafteten 1960er Jahren ein zunehmendes Interesse an der sozialen Abweichung und an der Gewalt (Pethes 2003: 165–194). Für das Studium von Gewalt wurden seit Milgrams Gehorsamkeitsstudie zahlreiche sozialpsychologische Milieus modelliert, von denen seitens der Forscher erwartet wurde, systemische Gewalt produzieren zu können (Parker 2000: 102f). Insofern erzeugen sozialpsychologische Versuche wie die Schule machende Milgram-Studie und das Experiment in Stanford aktiv Situationen autoritären Verhaltens. Von der künstlichen Herstellung anormaler und abweichender Situationen und Konstellationen wurde erwartet, die Genese von Gewalt effektiver beobachten zu können (Zimbardo 1973: 39f). Damit wird das Labor zum Schauplatz von gezielt herbeigeführten Exzessen der Gewalt, die außerhalb der geschlossenen Laborräume vielleicht möglich sind, dort aber nicht beobachtet werden können (Zimbardo 1983: 196–215).

Über das geschlossene Milieu des Labors hinausgehend wurden die angewandten Kinotechniken auf mehrfache Weise in die wissenschaftlichen Zweckzusammenhänge des Prison Experiments integriert. Zunächst wurden Kinotechniken für die konkrete Herstellung von experimentellem Wissen (Datengenerierung) eingesetzt; dabei verwendete man das bedienerfreundliche Video als Medium der Aufzeichnung (Datenspeicherung). Schließlich wurde für die filmische Konstruktion des wissenschaftlichen Produkts das Video als Quellenmaterial (Datenabruf) herangezogen. Beginnen wir mit der Betrachtung des ersten Schauplatzes und wenden uns der Verwandlung des psychologischen Labors in ein Filmset zu.

X.1. Production Design und die experimentelle Anordnung

Die Einbeziehung des Videos im *Stanford Prison Experiment* führte zur Transformation des Labors in einen Drehort. Das gesamte Setting im Labor folgte dabei der kinotechnischen Ästhetik und Organisation des *Production Design*. »Production Design« ist ein Begriff, den der Produzent von *Gone with the Wind* (1938/39), David O. Selznick prägte. Er bezeichnete damit die künstlerische und planerische Leistung des Ausstatters William Cameron Menzies (vgl. Vertrees 1997).

Von einem Dreh *on location*, das heißt an Originalschauplätzen, wurde

abgesehen, da auf der vorgefundenen Materialbasis des routinierten Rollenverhaltens zwischen Gefangenen und Wärtern keine aussagekräftigen Versuche gemacht hätten werden können:

»Why didn't we pursue this research in a real prison? First, prison systems are fortresses of secrecy, closed to impartial observation, and thereby immune to critical analysis from anyone not already part of the correctional authority. Second, in any real prison, it is impossible to separate what each individual brings into the prison from what the prison brings out in each person.« (Zimbardo 1973: 39)

Wie auch im Spielfilm übernimmt die Filmarchitektur in der Versuchsanordnung in Stanford eine manipulative Rolle innerhalb der Handlung. Durch Proportionsverschiebungen und Stilisierungen wird sie zum *agent provocateur* von Handlungen. Sie übernimmt also eine thematische Funktion. Der filmisch dokumentierte Spielort im Kernstück des *Stanford Prison Experiment* war auf den schmalen Gang vor den Zellen beschränkt. Der Gefängnisgang wurde derart konstruiert, dass mit den Darstellungstechniken der Videokamera und ihrer Bildwiedergabe am Monitor das räumliche Ausmaß der Laborsituation wiedergegeben werden konnte. Dabei hielt sich die Herstellung des Aktionsraums im Labor an die Konventionen filmischer Repräsentation. Filmbild und Kameratechnik stellten eine zentralperspektivische Konstruktion her, die von der Statik der Stativkamera getragen wurde. Damit wurde die Gewissheit alltäglicher Raumkonstitution von der filmischen Repräsentation übernommen und ging stillschweigend als forschungstechnische Normalie in die Reliabilität der Versuchsanordnung ein. Die Filmkulisse hatte die soziale Rangordnung der Hierarchien und Abhängigkeiten mit kinotechnischen Mitteln zu verstärken (Zimbardo 1973: 45). Sämtliche Details – das experimentelle Design der Kulissenarchitektur, die Studiobeleuchtung und die Kostümierung – waren darauf ausgerichtet, das Aggressionspotential der Probanden zuverlässig zu stimulieren (Haney/Banks/Zimbardo 1973: 71). Die Herbeiführung von aggressivem Verhalten wurde dabei als ein gelungenes Laborresultat gewertet.

Zusammen mit dem Umbau des Labors in eine geschlossene Anstalt sind es die Produktionsbedingungen der Filmstudios, die dazu beitragen, geschlossene Modellsituationen zu schaffen, in denen Menschen für Subjekte in generalisierbaren Situationen stehen. Mit dem *Production Design* wurde insgesamt eine visuelle Dramaturgie für die Inszenierung wissenschaftlicher Ereignisse erschaffen. Die Versuchsanordnung des *Stanford Prison Experiment* oszillierte also bereits im Forschungsdesign zwischen unterschiedlichen Techniken der Fiktionalisierung, narrativen Inszenierungen, sowie hypertextuellen und intermedialen Bezügen. Damit wurde die Fiktionalisierung der Gefängnissituation zur Grundlage der Wissensgewinnung. Die Kulissenarchitektur wurde schließlich auch auf den von der Kamera aufgezeichneten Bildraum übertragen. Die statische Kameraeinstellung auf den Gefängnisgang verstärkte die klaustrophische Raumwirkung im filmi-

schen Ausschnitt. Als ein für den filmischen Blick entworfenen Setting, in dem Darsteller in Kostümen vor einer Studiokulisse mit Rollenanweisungen in Szene gesetzt werden, um möglichst effektiv Aggressionsverhalten zu evozieren, überschreitet das *Stanford Prison Experiment* damit die gattungsspezifischen Rahmenbedingungen des sogenannten ›Studienfilms‹ im Labor.

Die Fixierung der Kamera gewährleistete auch die visuelle Kontrolle über den Bildraum. Die sozialen Ereignisse im Labor nahmen die Forscherinnen und Forscher jedoch selbst nicht augenscheinlich wahr. Auch sie betrachteten Monitore, die damit zum maßgeblichen Indikator für die Beurteilung der Laborsituation und eine mögliche Intervention bis zum Abbruch des Experiments avancierten. Mit den räumlich angeordneten Monitoren im *Supervising Room* wurde ein zusätzliches Koordinatensystem der Überwachung im Labor etabliert, das nun ohne privilegierte Perspektive den Raum des Gefängnisses fragmentierte und in Parzellen gliederte. In der Versuchungsanordnung kam es also zu einer Überlagerung der Funktionsweisen des Videos: so fungierte die Videoaufzeichnung primär zur Überwachung der Laborsituation und wurde erst nachträglich als eine »materialisierte Theorie« (Bachelard 1988: 18) reinszeniert.

Wenn in Betracht gezogen wird, dass das *Prison Experiment* optimale Laborergebnisse in behavioristischen Versuchsanordnungen erbringen soll und dass die Studiokulissen und die Kostümierung selbst an der Herstellung dessen beteiligt sind, was nachfolgend als ein Maßstab behauptet wird, dann demonstriert die Überlagerung von Labor und Filmstudio eine funktionelle Gemeinsamkeit: Beide Schauplätze sind als totale Räume entworfen, in denen der Kamerablick für die Einheit von Sicht- und Kontrollraum sorgt.

Mit der Statik der Stativkamera und der Stabilität des filmischen Bildraums wurde eine ›neutrale‹ Repräsentation der Laborsituation in Szene gesetzt. Während der gesamten Dauer der Versuchsanordnung blieb die Kameraposition stabil. Schwenks, Zooms und Fahrten wurden als filmische Stilmittel der subjektiven Kamera vermieden. So sollte nicht nur die medial hergestellte Beständigkeit und Kohärenz des Abgebildeten, sondern auch die voyeuristische Position des forschenden Subjekts unangetastet bleiben. Allerdings handelt es sich bei der filmischen Herstellung eines experimentellen Kontrollraumes nicht um die letztgültige Wahrheit objektiver Dokumentation, sondern um eine Raumkonstitution, die selbst einer bestimmten Konvention, nämlich ein Filmbild räumlich zu konfigurieren, entspricht.

Insofern ist die von Gaston Bachelard aufgeworfene Wissenschaftskritik der Objektivität der Experimentalforschung auch für die Studie in Stanford gültig (Bachelard 1978: 347). Der Gebrauch von Video als bild- und tondokumentarisches Aufzeichnungsmedium im *Prison Experiment* verweist auf zwei unterschiedliche Aspekte wissenschaftlicher Kontextualisierung. Der erste Aspekt umfasst die konstruktive Wissensinterpretation durch das filmische Setting im Laboratorium und thematisiert den genuinen Ort der

Forschung. Der zweite Aspekt impliziert die komplexen Verfahren der Wissensvermittlung (Bericht, Publikation, Interview und filmische Selbstdarstellung u.a.), die das im Versuch hervorgebrachte Wissen mit zusätzlichen Erzählungen als Kohärenz und Sinn stiftendes Darstellungselement bereichern.

Wenn es also im Prison Experiment der filmische Blick ist, der das wissenschaftliche Objekt als ›Tatsache‹ induziert, dann kehren sich damit die konventionellen Hierarchien zwischen dem sozialwissenschaftlichen Experiment und dem Film als protokollarisches Instrument der objektiven Aufzeichnung um. Mit der Integration der Videodokumentation durchläuft das Experiment unterschiedliche Transformationen der filmischen Fiktionalisierung: Das Labor übernimmt die Funktionen des Studiobaus; die Versuchsreihe wird als Set geplant und erhält ein Drehbuch; das Medienformat Video und seine Bildästhetik (Grobkörnigkeit und Schwarz/Weiß) wird für Authentifizierungsstrategien eingesetzt; die Kameraeinstellungen konfigurieren einen narrativen Raum, einen *Story Space*; der *Context of Discovery* folgt einem Script mit Rollenzuweisungen (Haney/Zimbardo 1976: 266–274); die Probanden werden gecastet und werden vor der Kamera zu heimlichen Darstellern; deren Zivilkleidung wird durch Kostüme ersetzt; der Versuchsleiter übernimmt die kinotechnische Position des Regisseurs und legt Aufnahme und Schnitt fest. Begriffen als eine szenische Anordnung im Kontext artifizieller Studiofilme bildet das *Stanford Prison Experiment* folglich keine Rückschlüsse auf eine tatsächlich vorhandene soziale Beziehungsstruktur ab, sondern verweist vielmehr auf den narratologischen und theatralischen Gehalt wissenschaftlicher Kontextualisierungen im Labor.

Das Experiment zielte im Unterschied zum Feldversuch nicht auf die biographische Lebenswirklichkeit ab, sondern versuchte, situativ bedingtes Handeln in einem Modellhabitat herzustellen. Dabei wurden die Kernfunktionen des Studienfilms – erstens die instrumentelle Bildaufzeichnung und zweitens der objektiv-unparteiliche Beobachterstatus – mit fiktionalen Techniken verflochten. Unter diesen Rahmenbedingungen kamen die inszenatorischen Techniken des Kinos zum Einsatz und organisierten eine neue filmische Wahrnehmung im Labor. Mit ihnen wurde darauf abgezielt, den Realismus des unverstellten Ausdrucks und die Natürlichkeit der menschlichen Äußerung sicht- und sagbar zu machen (vgl. zur Problematik der ›Geste‹ des Zeigens im Dokumentarfilm Elsaesser 2003: 125–127).

Es ist also nicht erst das nachträgliche Narrativ der Forschungsergebnisse im zwanzig Jahre später gedrehten Dokumentarfilm *Quiet Rage* (1992), sondern bereits das im filmischen Blick des wissenschaftlichen Rasonierens integrierte Narrativ, das die Versuchsanordnung und deren Ergebnisse auf entscheidende Weise prägt. Entlang dieser Perspektivierung können Kintekniken in der Verwissenschaftlichung des Wissens nicht bloß als nachträgliche Erzählstrategie der wissensvermittelnden Popularisierung, son-

dern vielmehr als ein wissensgenerierendes Performativ begriffen werden. Begriffen als Performativ verweist die kinotechnische Transformation des Labors in einen filmischen Schauplatz auf eine soziale Praxis, in welcher die Forschsubjekte »nicht über die ganze Bedeutung ihres Verhaltens als unmittelbares Datum des Bewusstseins verfügen, weil ihr Verhalten stets mehr an Sinn umfasst, als sie wissen und wollen« (Bourdieu 1983: 12). Das Medienformat Video kann als ein Produktionsmodus angesehen werden, materiale Gegebenheiten, die sich zu einer bestimmten Zeit ergeben, für ein Projekt zu nutzen. Generell repräsentiert das Labor für die wissenschaftlichen Diskurse den Ort der praktischen Rationalität, in welchem die Wissensinterpretation auf eine bestimmte Weise konfiguriert wird (Knorr-Cetina 1984: 23ff). Aus dieser Sichtweise heraus ergeben sich zwei allgemeine Schlussfolgerungen für den Gebrauchsfilm. Einerseits bildet der filmische Apparat und das Video als Bestandteil der Versuchsanordnungen im Labor nicht einfach faktische Sachverhalte ab, sondern generiert die Bedingungen der Möglichkeit des Wissens (Comolli 1980: 121–143). Andererseits ist die so genannte »instrumentelle Nutzung« des Videos als objektivierendes Medium der datenspeichernden Aufzeichnung immer schon in Erzählhaltungen der Kinotechniken involviert. In Abgrenzung zu einer puristischen Definition von Wissenschaft kann davon ausgegangen werden, die kinotechnischen Narrative im Labor nicht als Zweckentfremdung oder Verunreinigung, sondern als Voraussetzung von Wissenschaftlichkeit anzusehen. Es kann folglich davon ausgegangen werden, dass experimentelles Wissen an einem Schauplatz hergestellt wird, in welchem sich Laboratorium und Filmset wechselseitig voraussetzen. Insofern ist der *Process of Discovery* hier eng an die Verfahrensweisen des fiktionalen und narrativen Films geknüpft, aus denen er seine Erkenntnisse schöpft.

X.2. Erzählstrategien in *Quiet Rage* (1992)

Zwanzig Jahre nach dem legendären Experiment im Keller des Stanford Psychologieinstituts produzierte Philip Zimbardo gemeinsam mit seinem Kollegen Ken Muse die Videodokumentation *Quiet Rage. Stanford Prison Experiment* (1992), die erstmals einen Teil der originalen Videoaufzeichnungen der Öffentlichkeit zugänglich machte. Das Prison Experiment durchlief unterschiedliche Prozeduren der Wissensvermittlung – von der literarischen Konstruktion wissenschaftlicher Rationalität in der Publikation, den Fragebögen und Interviews mit den Versuchspersonen bis zur dramaturgischen Inszenierung für kommerzielle Zwecke (Zimbardo 2000: 193–237).

Bei *Quiet Rage* handelt es sich primär um eine mediale Selbstdarstellung, die mit unterschiedlichen Popularisierungsstrategien verflochten ist. So ist die mit rasanten Schnittwechseln gegliederte Eingangssequenz, welche die Festnahme der Probanden in ihrem jeweiligen Wohnviertel durch die Polizei von Palo Alto zeigt, mit einer extradiegetisch motivierten Filmmusik im

Stile eines Krimivorspanns versehen; die Ankunft der neuen Häftlinge im Gefängnis wird in detaillierten Ritualen ihrer Registration angezeigt, die planmäßigen Routinen vermitteln die militärische Strenge der Tagesordnung im Gefängnis. Die Erzählweise der Videodokumentation bedient sich dabei der Kintotechniken des sukzessiven Spannungsaufbaus und des Suspense. Erzählt wird ein Drama, eine sich steigernde Handlung, in welche die Akteure verstrickt sind. Jeder neue Tag stellt in *Quiet Rage* eine Steigerung dar: von den ersten Versuchen, die Grenzen des Rollenspiels zu überschreiten, subtilen Ungehorsamkeiten seitens der ›Gefangenen‹ und anfänglichen Experimenten seitens der ›Wärter‹, die eigene Machtposition auszugestalten, den verzweifelten Ambitionen, aus dem Experiment auszusteigen, dem Besuch der Eltern, den Gesprächen mit dem Seelsorger bis zur Dramatik der Rebellionsversuche und dem Sadismus der anschließenden Bestrafung durch die Wärter.

Quiet Rage folgt mit diesem dramatischen Aufbau des narrativen Handlungsbogens dem allgemeinsten Aufbauprinzip des Erzählens, der fortschreitenden Sukzession. In erzähltechnischer Hinsicht werden Anfang und Ende des Films als etwas in sich Geschlossenes begrenzt und strukturiert. Alle Sequenzen werden als Ereignisse aufeinander bezogen, damit die gesonderten Teile ein wohlgeordnetes Ganzes ergeben. Aus diesem wohlgeordneten Zusammenhang sukzessiver Erzählung wird dann die Funktionalität der einzelnen Elemente erklärend abgeleitet, wodurch sie einen Sinn und einen kausalen Ablauf erhalten. Zu Beginn von *Quiet Rage* wendet sich der Versuchsleiter des *Stanford Prison Experiment* und Autor der Dokumentation, Philip G. Zimbardo, an den Zuseher. Mit dem frontalen Blick in die Kamera etabliert er eine I-and-You-Dyade. Mit der direkten Adressierung durch den Versuchsleiter und Autor, Philip Zimbardo, stellt *Quiet Rage* zu Beginn einen diegetischen, narrativen Raum her, der die gesamte Erzählung des Versuchs rahmt. Die den Anfang prägende direkte Adressierung im innerdiegetischen *Story Space* geht in der Folge über in eine Voice Over, mit der die Bilder der protokollarischen Medien des Versuchs (Fotografie, Video) mit einem zusätzlichen Kommentar versehen werden. Dabei fungiert Zimbardo während der gesamten Dokumentation als ein Kinoerzähler. Anfänglich bildimmanent, später aus dem Off führt er mit der Stimme des Erklärers die unterschiedlichen Dokumente des Versuchs (Foto, Zeitungsausschnitt, Briefe, Fragebögen, Farbfilm, S/W-Video) in eine stringente Geschichtsschreibung der Versuchsanordnung über. Die mimetisch-authentische Funktion des Filmmaterials von der historischen Überwachungssituation von 1971 (nämlich die doppelte Überwachung der Probanden in ihrer Funktion als Versuchssubjekte und potentielle Gewalttäter) wird also in *Quiet Rage* relativiert und einem erzählenden Handlungsbogen angepasst. Das die ›außerfilmische Wirklichkeit‹ repräsentierende Filmmaterial wird dabei in mehrfacher Weise angezeigt. Eine in das Filmmaterial eingeblendete Schrift besitzt eine bezeugende Funktion und nimmt den Dialog mit dem Betrachter auf. Die Schrift beglaubigt das his-

torische Datum des Versuchs, sie hält Uhrzeit, Datum und das Stadium des Versuchs, den jeweiligen Tag, fest. Die Aufgabe der schriftlichen Einschreibung in das bewegte Bild ist es, die Einstellungen und Sequenzen zu gliedern und zu ordnen, Figurenkonstellationen zu verdeutlichen, Ereignisse und Situationen auszuzeichnen und die Darsteller vorzustellen. Die Schrift-Inserts kodieren die Chronologie der Bilder, subsumieren sie in Kapitelüberschriften (Day 1, Day 2 usw.), ordnen szenisches Material semantischen Einheiten zu (Abb. 118, 119).



Abbildung 118, 119: *Quiet Rage* (USA 1992)

Insofern haben wir es hier mit einer ideographischen Filmschrift zu tun, deren Aufgabe es ist, die mögliche Polysemie des Filmbildes und die Kontingenz der Schrift-Bild-Relation zu bändigen und auf identifizierbare Sachverhalte und chronologische Abfolgen demonstrativ hinzuweisen. Die Schrift wird dabei als ordnungsstiftende Instanz hierarchisch über das Filmbild gestellt. Insgesamt wird die Einschreibung diegetisiert, wenn die Schrift-Inserts mit Datum, Uhrzeit und Aufzählung des Versuchstages auf das schon laufende Filmmaterial projiziert werden. Mit wortschriftlichen, grafischen und figurativen Gestaltungen des Filmbildes wird das historische Roh-Material von 1971 in eine lesbare Ordnung gebracht. Gleichermäßen wird ein analytischer Blick in Szene gesetzt, der die komplexe Mannigfaltigkeit des filmischen Materials in jedem Falle zu überblicken weiß. Gleichermäßen wird die wissenschaftliche Definition des Wortschriftlichen unterlaufen, wenn Bezüge zu den vielfältigen Erzählstrategien und Dramaturgien von Schrift-Inserts im Kinofilm hergestellt werden. Dann erweist sich die wortschriftliche Präzisierung als inszenatorisches Merkmal typischer (auch: genrespezifischer) Authentisierungsstrategien – *Quiet Rage* imitiert Science-Fiction-Geschichten nach sogenannter ›wahrer Begebenheit‹.

Andererseits kann die schriftliche Einschreibung ins Filmbild auch so gelesen werden, dass mit ihr zugleich die Krise der piktoralen Repräsentation ausgesagt wird. Denn dieses, was das Filmbild in einer bestimmten Abfolge präsentiert, erschließt sich nicht unmittelbar. Das Filmbild ist nicht *per se* anschaulich und selbstevident, sondern bedarf – so die Verfahrenstechnik in *Quiet Rage* – eines zusätzlichen Zeigecharakters. Dieses schrift- oder verbalsprachliche Zeigen ist es dann, das dem mehrdeutigen Filmbild erst seine anschauliche Evidenz zuweist.

Andererseits sollen die Gesten des Zeigens mittels der Material-ästhetik und der schriftlichen Einschreibungen auf eine ›nicht-fiktionale‹ Lesart der filmischen ›Abbildung‹ verweisen. Dieses demonstrierende Zeigen bleibt jedoch dem auktorialen Gestus verhaftet, insofern im Zeigen bereits eine bestimmte Deutung und Interpretation nahegelegt wird. Das sogenannte ›Faktische‹ des ›authentischen‹ Ereignisses ist jedoch auch immer schon kulturell interpretiert und medial konstruiert. So geht im filmischen Setting von 1971 dem Faktischen des Ereignisses bereits ein filmischer Blick voraus, der das faktisch Gehaltvolle in einem Bild komponiert und arrangiert.

Neben der narrativen Strategie der Schrift-Inserts sind es die Montage der Zwischentitel, die Voice Over und die *I-and-You*-Dyade der *Face-to-Face*-Adressierung des Versuchsleiters, welche die Bilder einer bestimmten Argumentation unterordnen. So werden die 1971 im Labor gedrehten Szenen vor allem mit kausal-narrativen, explikativ-belehrenden und wissenschaftlich-legitimierenden Aussagen verknüpft. Diese formgestaltenden Elemente des Erzählens gliedern die Episoden und fassen die vorhergehende oder darauf folgende Handlung zusammen.

Mit *Quiet Rage* erhält das Experiment

1. einen klaren Anfang und ein Ende, die kausallogisch durch einen linearen Ablauf verknüpft werden. Damit rückt die Linearität der Handlungsabfolge in den Vordergrund (Aufzählungen, Datierungen, Prognosen, Repliken, Schlussfolgerungen);
2. eine dramaturgische Entwicklung von Figurenkonstellationen, erzieherische Adressierungen, die den Verlauf der Rezeption lenken sollten;
3. eine *Point of View* und klar gegliederte Erzählsituationen (auktorialer Ich-Erzähler im szenischen Off);
4. dramaturgisch strukturierte Zeitmodi der Zeitraffung und -dehnung des Erzählens (Beschleunigungen, Verlangsamungen, Wiederholungen), die zusätzlich mit dem erklärenden Off-Kommentar von Zimbardo versehen sind.

Schließlich wird in *Quiet Rage* der Abbruch des Experiments zusätzlich dramatisiert. Die dokumentarische Authentizität des Video-Materials wird verstärkt an die personalisierende Erzählung von Einzelschicksalen geknüpft. Während die Wärter die Gefangenen auffordern, einen Gefangenen mit der Textzeile »819 is a bad prisoner. Because of what 819 did to prison property we all must suffer. 819 is a bad prisoner« (Zimbardo 1973: 41) zu diffamieren, sitzt dieser mit einem Schock in seiner Zelle. In weiterer Folge werden die verzweifelten Schreie des Gefangenen Nr. 8612 »I want out« eingespielt. In der nächsten Szene wird gezeigt, wie der von den Insassen »John Wayne« genannte Wärter den hungerstreikenden Gefangenen Nr. 416 zu den Liegestützen seiner Gefährten den Sklaven-Gospel »Amazing Grace« singen lässt. Direkt im Anschluss an diese historische Szene zeigt *Quiet Rage*

ein quälendes Streitgespräch von Nr. 416 und »John Wayne« zwei Monate nach dem Experiment. Es handelt sich also um Elemente des von Bill Nichols als »interactive mode« beschriebenen Stils des Dokumentarfilms, bei dem die Montage die Charaktere positioniert und die Argumentationslinie schafft. Ohne Leitfigur des Sprechers wird hier die Möglichkeit der Identifikation mit den zentral positionierten Charakteren fixiert (Nichols 2006: 155–161). Die schriftliche Kodierung der einzelnen Szenen wird in dieser Sequenz nur dann eingesetzt, wenn es darum geht, die Unterbrechungen und Lücken des sichtbar Dargestellten der bewegten Bilder argumentativ zu überbrücken, d.h. die Willkürlichkeit der Montage zu vermeiden.

In ihrer grobkörnigen und unscharfen Materialästhetik und statischen Teilnahmslosigkeit inszenieren die verschwommenen Schwarz-Weiß-Bilder der Videoaufzeichnung nicht nur ein »glaubwürdiges« Filmbild eines historischen Ereignisses im Labor, sondern gleichermaßen ein »authentisches« Menschenbild und werden als ein medialer Zeuge für die »faktisch« wahrnehmbare Gewalt in Szene gesetzt. Der Materialcharakter der Videoaufnahme, nämlich das grobkörnige Videoformat in Schwarz/Weiß, ist ein impliziter Verweis auf eine historische Gegebenheit und dient der Strategie der Authentifizierung. In der Engführung von Video und experimenteller Beobachtung suggerieren die indexikalischen Bilder der Videoüberwachungskamera, dass wissenschaftliches *Fact Finding* von filmischer Realaufzeichnung abhängig ist. Dieser Originalitätssimulation widerspricht jedoch der Gebrauch des Videos nach dem Ende der Versuchsanordnung. Obwohl das Medienformat Video die Konzeption, den Verlauf und die Resultate des *Prison Experiment* auf entscheidende Weise prägte, wurde es nie als Quelle für die wissenschaftliche Auswertung herangezogen. Dieser Umstand stützt die Annahme, dass die Videoaufzeichnung primär die Funktion einer bildmedialen Nachrichtenübermittlung zur Überwachung der Laborsituation erfüllen sollte. Insofern sorgt die Installation von Videokameras im Prison Experiment für eine überwachungstechnische Ausweitung des Blickraums und transformiert das Labor in einen Kontrollraum, in welchem Sichtraum und Überwachungsarchitektur totalitär geschlossen werden. Damit setzt die Videoanlage, eng verknüpft mit dem für ihr Sichtfeld entworfenen Gefängnisraum, konsequent fort, was bereits Michel Foucault in »Überwachung und Strafen« als »die moderne Strafpraxis der permanenten Überwachung« beschreibt (Foucault 1977: 262). *Quiet Rage* hingegen dekontextualisiert das Filmmaterial und reinszeniert es als historisches Quellenmaterial für die Popularisierung des »classic experiment in social psychology« (Paratext auf der VHS-Kassette von *Quiet Rage*).

Im Falle des *Stanford Prison Experiment* wurde die Videotechnik von den Wissenschaftlern als eine wertvolle Gelegenheit eingeschätzt, über ein zusätzliches Instrument objektivierender Aufzeichnung zu verfügen (Zimbardo/Maslach/Craig 2000: 201ff). Im Labor wurde mit dem Video selbst experimentell verfahren. Dieser implizite Opportunismus im experimentellen Verfahren steht dem Modus der *bricolage* (»Bastelei«) nahe, welchen Claude

Levi-Strauss in »Das wilde Denken« anhand der Taktiken des *bricoleur* (in der deutschen Übersetzung als »Bastler« wiedergegeben) ausführlich beschreibt:

»Die Welt [der Bastler] Mittel ist begrenzt, und die Regel [ihres] Spiels besteht immer darin, jederzeit mit dem, was [ihnen] zur Hand ist, auszukommen, d.h. mit einer stets begrenzten Auswahl an Werkzeugen und Materialien, die überdies noch heterogen sind, weil ihre Zusammensetzung in keinem Zusammenhang zu dem augenblicklichen Projekt steht, wie überhaupt zu keinem Projekt, sondern das zufällige Ergebnis aller sich bietenden Gelegenheiten ist, den Vorrat zu erneuern oder zu bereichern oder ihn mit den Überbleibseln von früheren Konstruktionen oder Destruktionen zu versorgen.« (Levi-Strauss 1968: 32)

Wie der *bricoleur*, »der alles verwendet, was er um sich herum findet, um irgendein praktikables Objekt herzustellen« (Levi-Strauss 1968: 32), kümmernten sich die Wissenschaftler 1971 (wie auch später in *Quiet Rage*) weder um die Konstitutions- und Konstruktionskontexte des Videos noch hatten sie zielführende Vorstellungen über operationale Verwendungskontexte der Videoaufzeichnung.

Die Art und Weise, wie das bild- und tondokumentarische Material in *Quiet Rage* erzählerisch komponiert wird, verdeutlicht, dass der Videoaufzeichnung im Versuch nicht bloß eine registrierend-instrumentelle Funktion als Gebrauchsfilm vorbehalten ist. Die Videoaufzeichnung konstruiert einen Modellfall, mit dem die von der medialen Perspektive geprägten Vorannahmen der Experimentatoren bestätigt wird. Mit Hans Blumenberg kann folglich die technisch-apparative Weise der Sichtbarmachung und Sichtbarkeit als letzte Instanz wissenschaftlicher Evidenzstiftung nicht als »Entbergung« aufgefasst werden, sondern als »Antinomie« (Blumenberg 1993: 38). In seinem Aufsatz »Das Fernrohr und die Ohnmacht der Wahrheit« beschreibt Blumenberg die medientechnische Repräsentation von Evidenz als Risiko der Sichtbarkeit, welches er als die »letzte Instanz der Wahrheit« benennt (Blumenberg 1965: 19). Nun spiegelt die vermittels der technischen Apparatstruktur hervorgebrachte Sichtbarkeit nicht einfach die sich selbst abbildende Präsenz, sondern ist ein von unterschiedlichen technischen Instrumenten hergestellter Möglichkeitsraum, dessen Lesbarkeit abhängig ist von kulturellen Bedingungen und Konjunkturen des Sehens. Diese Perspektivierung von visuellen Kulturtechniken kann auch auf den wissenschaftlichen Film bezogen werden, der immer auch vor dem Hintergrund eines medialen – und nicht zuletzt eines filmischen, kinotechnischen – Dispositivs hergestellt wird.

Der Gebrauch von Video als Bestandteil der Versuchsanordnung im *Stanford Prison Experiment* und als beweisendes Quellenmaterial für die Wissenschaftsdokumentation *Quiet Rage* verweist auf eine Konstellation, mit der ich – zusammenfassend – sowohl auf transeπισtemische als auch auf transwissenschaftliche Bezüglichkeiten hinweisen möchte. Das Video

kann als transepistemisch bestimmt werden, insofern es im Prozess der Bildaufzeichnung die Ereignisse und Objekte filmisch konfiguriert; es stellt transwissenschaftliche Bezüge her, etwa wenn die Filmbilder in der Postproduktion in eine zusätzliche Narration einbezogen werden. Diese beiden Strategien der narrativen Kontextualisierung von wissenschaftlichen Produkten verfahren nach zwei verschiedenen Möglichkeiten, die nach David Bordwell als die diegetische und die mimetische Narration beschrieben werden können (Bordwell 1985: 3f). Diese Analyse von Erzählstrategien unterscheidet das Zeigen eines Gegenstandes in einer dramatischen Handlung, die als Mimesis begriffen wird, in welcher der Autor durch die Figuren spricht, von dem Erzählen einer Handlung durch eine auktoriale Instanz, dem Erzähler. Im Erzählen einer Handlung wird verdeutlicht, dass es der Erzähler selbst ist, der die Geschichte präsentiert und über etwas spricht, das nicht selbst im Bild zu sehen ist. Beide Strategien dienen dazu, die Glaubwürdigkeit des wissenschaftlichen Ereignisses zu bezeugen, einerseits durch die Diegese des Zeigens, andererseits durch ihre wissenschaftliche Narration, die das gefundene Material zur wissenschaftlichen Tatsache innerhalb des *Progress of Invention* bestimmt.

Mit *Quiet Rage* werden schließlich die beiden losen Enden des medialen Dispositivs des Labors wieder verknüpft: Das gemeinsame medientechnische Interesse von Reality-TV-Formaten und sozialpsychologischen Versuchsanordnungen besteht darin, Beobachtungssituationen zu schaffen, in denen der ›wahre‹ Mensch sich selbst entweder in seiner immergleichen Alltäglichkeit oder in seiner latenten Tiefe präsentiert. Diese mediale Konstellation gilt auch für die von Bill Nichols beschriebene indexikalische Überlagerung von Bild und Wirklichkeit und Erzählung (*story*) und Geschichte (*history*) im Dokumentarfilm. Die Subjekte des dokumentarischen Films beschreibt Nichols als »social actors« (Nichols 1991: 42), die hauptsächlich als Objekte der Beobachtung präsentiert werden: als Fallbeispiele, Informanten oder Zeugen. Diese visuelle Strategie der Authentifizierung prägt strukturell das dokumentarische Genre und findet sich bereits in den Arbeiten der Pioniere des dokumentarischen Stils, etwa in *Nanook of the North* (1922) von Robert Flaherty oder in den ethnographischen Filmen Jean Rouchs (z.B. *Le Jaguar*, 1954/1962). In den Filmen von zeitgenössischen Regisseuren wie etwa Michael Moore (*Roger and Me*, *Bowling for Columbine*), Nick Broomfield (*Biggie and Tupac*, *Kurt and Courtney*), Michael Winterbottom (*In this World*) oder Ulrich Seidl (*Hundstage*) wird das »social acting« vor allem für das Erklären der sozialen Welt und die direkte Adressierung des Zuschauers eingesetzt.

Zwischen Massenmedium und Menschenexperiment zeigt sich hier also ein entscheidender Berührungspunkt, wenn es um Einblicke in Aspekte ›unverstellten‹ Verhaltens geht und dabei auf einen ganzheitlichen Menschenversuch abgezielt wird. Allerdings bleibt das ›Mehrwissen‹ der versteckten Kamera darauf beschränkt, eine unwissende Person in Modellsituationen vorzuführen. Beide Medieninszenierungen des Realen, die Re-

ality-TV-Formate der Massenmedien und die experimentellen Wissenschaften vom Menschen, arbeiten also am gleichen Set und versuchen, die medialen Konstruktionen eines unverstellten Exhibitionismus und eines idealen Voyeurismus zu perfektionieren.

Literatur

- Allison, Deborah (2002):** *Promises in the Dark: Title Sequences in American Feature Films of the Sound Period*, London: Univ. Diss.
- Altman, Charles S. (1977):** »Psychoanalysis and Cinema. The Imaginary Discourse«, in: *Quarterly Review of Film Studies* 2/3, S. 257–272.
- Amann, Klaus/Knorr-Cetina, Karin (1990):** »The Fixation of Visual Evidence«, in: Michael Lynch/Steve Woolgar (Hg.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge MA: MIT Press, S. 85–122.
- Amar, Jules (1914):** *Le moteur humaine et les bases scientifiques du travail professionnel*, Paris: H. Dunod et E. Pinat.
- Anglin, Gary J. (1968):** *Instructional technology: Past, Present, and Future*, Englewood: Information Age Publishing.
- Arnheim, Rudolf (1988):** *Film als Kunst*, Frankfurt a.M.: Fischer.
- Assmann, Aleida/Assmann, Jan (Hg.) (1987):** *Kanon und Zensur. Archäologie der literarischen Kommunikation*, München: Fink Verlag.
- Assmann, Jan (1988):** »Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität«, in: ders./Tonio Hölscher (Hg.), *Kultur und Gedächtnis*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 9–19.
- Aumont, Jacques (1992):** »Projektor und Pinsel. Zum Verhältnis von Malerei und Film«, in: *montage/av* 1/1, S. 77–89.
- Austin, John L. (1975):** *How to Do Things with Words*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bachelard, Gaston (1978):** *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beiträge zur Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis* (frz. 1938), Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (1988): *Der neue wissenschaftliche Geist* (frz. 1970), Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bading, Curt (1913):** »Kulturmission des Kinos«, in: *Dokumentation des Fortschritts* 6/3, S. 217–219.
- Barnouw, Erik (1993):** *Documentary: A History of the Non Fiction Film*, Oxford: Oxford University Press.
- Barthes, Roland (1987):** *S/Z*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Baudry, Jean-Louis (1970):** »Effets idéologiques produits par l'appareil de base«, in: *Cinéthique* 6/7–8, S. 1–8.
- (1975): »Le dispositif. Approches métapsychologiques de l'impression de réalité«, in: *Communications* 23, S. 56–72 (engl.: »The Apparatus.

- Metapsychological Approaches to the Impression of Reality in Cinema«, in: Philip Rosen (Hg.), *Narrative, Apparatus, Ideology. A Film Theory Reader*. New York: Columbia Univ. Press 1986, S. 299–318).
- Bayart, Denis (2000):** »How to make Change Manageable: Statistical Thinking and Cognitive Devices in Manufacturing Control«, in: Miriam Levin (Hg.), *Cultures of Control*, Amsterdam: Harwood, S. 153–176.
- Bazin, André (1967):** »Painting and Cinema«, in: ders., *What Is Cinema?*, Berkeley/Los Angeles: University of California Press, S. 164–169.
- (1975): *Was ist Kino? Bausteine zu einer Theorie des Films*, hg. v. Hartmut Bitomsky/Harun Farocki/Ekkehard Kaemmerling, Köln: DuMont.
- (2004): *Was ist Kino?* Berlin: Alexander Verlag.
- Bean, Jennifer M./Negra, Diane (2002):** *A Feminist Reader in Early Cinema*, Durham: Duke University Press.
- Beer, Stafford (1959):** *Cybernetics and Management*, New York: John Wiley & Sons.
- (1966): *Decision and Control: The Meaning of Operational Research and Management Cybernetics*, London/New York: John Wiley & Sons.
- Benjamin, Walter (1963):** »Eine kleine Geschichte der Photographie« (1931), in: ders., *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 45–64.
- (1990): »Über einige Motive bei Baudelaire«, in: ders., *Charles Baudelaire. Ein Lyriker im Zeitalter des Hochkapitalismus*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 101–150.
- Benveniste, Emile (1966):** *Problèmes de linguistique générale I*, Paris: Gallimard.
- (1974): »Die analytische Philosophie und die Sprache«, in: ders., *Probleme der allgemeinen Sprachwissenschaft*, München: List Verlag, S. 297–308.
- (1974): *Problèmes de linguistique générale II*, Paris: Gallimard.
- Bergson, Henri (1907):** *L'évolution créatrice* (dt.: *Schöpferische Entwicklung*, 1912), Paris: F. Alcan.
- Bernard, Claude (1984):** *Introduction à l'Étude de la Médecine expérimentale*, Paris: Flammarion (1. Aufl. 1865).
- Bernold, Monika (2000):** »Selbstbedienung und Sichtbarkeit: Bilder vom ›zeitgemäßen Leben‹«, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hg.), *Relation. Medien, Gesellschaft, Geschichte*, 7/2, S. 137–144.
- Berns, Jörg Jochen/Neuber, Wolfgang (1993):** »Mnemonik zwischen Renaissance und Aufklärung«, in: dies. (Hg.), *Ars Memorativa. Zur kulturgeschichtlichen Bedeutung der Gedächtniskunst 1400–1750*, Tübingen: Niemeyer, S. 373–385.
- Blass, Thomas (1992):** »The Social Psychology of Stanley Milgram«, in: Mark P. Zanna (Hg.), *Advances in Experimental Social Psychology* 25, S. 277–329.
- (2000): »The Milgram Paradigm after 35 Years: Some Things We now Know about Obedience to Authority«, in: ders., *Obedience to Authority*:

- Current Perspectives on the Milgram Paradigm*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, S. 39–59.
- Blümlinger, Christa (Hg.) (1990):** *Sprung im Spiegel. Filmisches Wahrnehmen zwischen Fiktion und Wirklichkeit*, Wien: Sonderzahl Verlag.
- Blumenberg, Hans (1965):** »Das Fernrohr und die Ohnmacht der Wahrheit«, in: ders. (Hg.), *Galileo Galilei. Sidereus Nuntius. Nachricht von neuen Sternen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 7–21.
- **(1993):** »Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie«, in: ders., *Wirklichkeiten, in denen wir leben*, Stuttgart: Reclam, S. 7–54.
- Boehm, Gottfried (1999):** »Vom Medium zum Bild«, in: Yvonne Spielmann/Gundolf Winter (Hg.), *Bild – Medium – Kunst*. München: Fink, S. 165–177.
- **(2001):** »Zwischen Auge und Hand: Bilder als Instrumente der Erkenntnis«, in: Bettina Heintz/Jörg Huber (Hg.), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Zürich/New York: Springer, S. 43–54.
- **(2004):** »Jenseits der Sprache? Anmerkungen zur Logik der Bilder«, in: Horst Bredekamp/Gabriele Werner (2003): *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorische Jahrbuch für Bildkritik*, Berlin: Akademie Verlag.
- Bödeker, Hans Erich (Hg.) (1999):** *Wissenschaft als kulturelle Praxis: 1750 – 1900*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (= Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, 154).
- Böhnke, Alexander (2004):** »The End«, in: Klaus Kreimeier/Georg Stanitzek (Hg.), *Paratexte in Literatur, Film, Fernsehen*, Berlin: Akademie Verlag, S. 193–212.
- **(2004):** »Wasserzeichen«, in: Klaus Kreimeier/Georg Stanitzek Hg., *Paratexte in Literatur, Film, Fernsehen*, Berlin: Akademie Verlag, S. 225–243.
- **(2007):** *Paratexte des Films. Über die Grenzen des filmischen Universums*, Bielefeld: transcript.
- **/Hüser, Rembert/Stanzitzek, Georg (Hg.) (2006):** *Das Buch zum Vorspann: »the title is a shot«*, Berlin: Vorwerk 8.
- Bordwell, David (1985):** *Narration in the Fiction Film*, Madison: University of Wisconsin Press.
- **(1989):** *Making Meaning. Inference and Rhetoric in the Interpretation of Cinema*, Cambridge, Mass./London: Harvard University Press.
- **(2001):** *Visual Style in Cinema. Vier Kapitel Filmgeschichte*, Frankfurt a.M.: Verlag der Autoren.
- **/Staiger, Janet/Thompson, Kristin (1985):** *The Classical Hollywood Cinema. Film Style and Mode of Production to 1960*, New York: Columbia University Press.
- Bourdieu, Pierre (1979):** *Entwurf einer Theorie der Praxis*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- **(Hg.) (1983):** *Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Photographie* (frz. 1963), Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

- Bourquin, Hans (1909):** »Aus der Geschichte der Kinematographie«, in: *Centralzeitung für Optik und Mechanik* 39, S. 220–224.
- Bowser, Eileen (1990):** *The Transformation of Cinema 1907–1915: History of the American Cinema*, Bd. 2, New York: Charles Scribner's Sons.
- Brandt, Hans-Jürgen (2003):** »Vom Lehrfilm zum Kultur- und Propagandafilm. Entwicklung und Kontroversen«, in: Peter Zimmermann/Kay Hoffmann (Hg.): *Triumph der Bilder. Kultur- und Dokumentarfilme vor 1945 im internationalen Vergleich*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 74–104.
- Branigan, Edward (1984):** *Point of View in the Cinema. A Theory of Narration and Subjectivity in Classical Film*, Berlin/New York/Amsterdam: Mouton.
- Braun, Christina von (1985):** *Nicht ich. Logik, Lüge, Libido*, Frankfurt: Neue Kritik.
- Braun, Marta (1992):** *Picturing Time: The Work of Etienne-Jules Marey (1830–1904)*, Chicago: Chicago University Press.
- (1996): »Marey and Demeny: the Problems of Cinematic Collaboration and the Construction of the Male Body at the End of the 19th Century«, in: Conseil régional de Bourgogne (Hg.): *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma. Rencontre Beaune/Stanford*, Beaune: Conseil régional de Bourgogne, S. 72–81.
- Bredenkamp, Horst (1975):** *Kunst als Medium sozialer Konflikte. Bilderkämpfe von der Spätantike bis zur Hussitenrevolution*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (2000): *Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kustkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte*, Berlin: Wagenbach.
- (2006): »Michelangelos Moses als Gedankenfilm. Freuds Ambivalenz gegenüber der Kinematographie«, in: Kristina Jaspers/Wolf Unterberger (Hg.), *Kino im Kopf. Psychologie und Film seit Sigmund Freud*, Berlin: Bertz und Fischer, S. 31–37.
- Brey, Philip (1997):** »Social Constructivism for Philosophers of Technology: A Shopper's Guide«, in: *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology* 2, S. 56–79.
- British Industrial and Scientific Film Association (Hg.) (1968):** *Guide to Films on Psychology and Psychiatry*, London: British Industrial & Scientific Film Association.
- (Hg.) (1969): *Guide to Films on Education*, London: British Industrial & Scientific Film Association.
- (Hg.) (1971): *Medical Films Available in Great Britain, Compiled by the British Industrial and Scientific Association*, London: British Industrial & Scientific Film Association for the British Life Assurance Trust for Health Education with the British Medical Association.
- Brodie, Ken W./Carpenter, Lesley/Earnshaw, Rae A. (1992):** *Scientific Visualization. Techniques and Applications*, Berlin Springer 1992.
- Brunette, Peter/Wills, David (1989):** *Screen/Play: Derrida on Film Theory*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

- Burda, Hubert/Maar, Christa (Hg.) (2004):** *Iconic Turn. Die Neue Macht der Bilder*, Köln: DuMont.
- Burgdörfer, Friedrich (1936):** *Volks- und Wehrkraft, Krieg und Rasse*, Berlin: Metzner (= Schriften zur Erblehre und Rassenhygiene).
- Burghard, Ciesla (2000):** »Abschied von der ›reinen‹ Wissenschaft – ›Wehrtechnik‹ und Anwendungsforschung in der Preußischen Akademie nach 1933«, in: Wolfram Fischer (Hg.), *Die Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1914–1945*, S. 483–513.
- Burleigh, Michael (1994):** *Death and Deliverance, ›Euthanasia‹ in Germany 1900–1945*, Cambridge [u.a.]: Cambridge University Press.
- Burton, John K./Moore, David M./Magliaro, Susan G. (1996):** »Behaviorism and Instructional Technology«, in: David H. Jonassen (Hg.): *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, New York: Macmillan, S. 46–73.
- Busch, Bernd (1995):** *Belichtete Welt. Eine Wahrnehmungsgeschichte der Fotografie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Butler, Judith (1991):** *Das Unbehagen der Geschlechter. Gender Studies*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (2001): *Psyche der Macht. Das Subjekt der Unterwerfung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Calvet, Louis-Jean (1996):** *Histoire de l'écriture*, Paris: Hachette.
- Carew, Anthony (1991):** »The Anglo-American Council on Productivity (1948–52): The Ideological Roots of the Post-War Debate on Productivity in Britain«, in: *Journal of Contemporary History* 26/1, S. 49–69.
- Carroll, Noel (1988):** »Film/Mind Analogies: The Case of Hugo Munsterberg«, in: *The Journal of Aesthetics and Art Criticism* 46/4, S. 489–499.
- Cartwright, Lisa (1992):** »Women, X-rays, and the Public Culture of Prophylactic Imaging«, in: *Camera Obscura* 29 (2), S. 18–54.
- /Goldfarb, Brian (1992): »Radiography, Cinematography and the Decline of the Lens«, in: Jonathan Crary/Sanford Kwinter (Hg.), *Incorporations*, New York: Zone Books, S. 190–201.
- /— (1994): »Cultural Contagion: On Disney's Health Education Films for Latin America«, in: Eric Smoodin (Hg.): *Disney Discourse*, New York/London: Routledge, S. 169–80.
- (1995): *Screening the Body. Tracing Medicine's Visual Culture*, Minneapolis/London: Minneapolis Univ. Press.
- (1995): »U.S. Modernism and the Emergence of ›The Right Wing of Film Art‹: The Films of James Sibley Watson, Jr., and Melville Webber«, in: Jan-Christopher Horak (Hg.), *Lovers of cinema : The First American Film Avantgarde, 1919–1945*, Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press, S. 134–149.
- Casetti, Francesco (1998):** *Inside the Gaze: The Fiction Film and its Spectator*, Bloomington: Indiana University Press.
- Chadarevian, Soraya de (1993):** »Die ›Methode der Kurven‹ in der Physiologie zwischen 1850 und 1900«, in: Hans-Jörg Rheinberger/Michael

- Hagner (Hg.), *Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Wissenschaften 1850/1950*, Berlin: Akademie Verlag, S. 28–49.
- Chatman, Seymour (1990):** *Coming to Terms. The Rhetoric of Narrative in Fiction and Film*. Ithaca/London: Cornell Univ. Press.
- (1980): *Story and Discourse: Narrative Structure in Fiction and Film*, Ithaca: Cornell University Press.
- (1990): *Coming to Terms: The Rhetoric of Narrative in Fiction and Film*, Ithaca: Cornell University Press.
- Charcot, Jean-Martin (1886):** *Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems, insbesondere über Hysterie*, Übersetzung aus dem Französischen von Sigmund Freud, Wien: Toeplitz & Deutike.
- Coeuré, Sophie/Worms, Frédéric (Hg.) (2003):** *Albert Kahn – Henri Bergson. Correspondances*, Paris: Edition Desmaret.
- Comandon, Jean (1909):** »Cinématographie à l'ultramicroscope des microbes vivantes et des particules mobiles«, in: *Comptes rendus des séances de l'académie des sciences* 21, S. 938.
- Comolli, Jean-Louis (1980):** »Machines of the Visible«, in: Teresa de Lauretis/Stephen Heath (Hg.), *The Cinematic Apparatus*. London: MacMillan, S. 121–143.
- Cranz, Carl (1901):** *Anwendung der elektrischen Momentphotographie auf die Untersuchung von Schusswaffen*, Halle: Knapp.
- (1917): *Lehrbuch der Ballistik*, Leipzig: Teubner, 2. Aufl.
- Crary, Jonathan (1990):** *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge, Mass.: Cambridge University Press.
- (1996): *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*, Dresden [u.a.]: Verlag der Kunst.
- (2002): *Aufmerksamkeit. Wahrnehmung und moderne Kultur*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Cürlis, Hans (1930):** *Vom deutschen Lehrfilm*, Berlin: Bund deutscher Kultur- und Lehrfilmhersteller.
- Currie, Gregory (1995):** *Image and Mind. Film, Philosophy and Cognitive Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Curtis, Scott (2005):** »Die kinematographische Methode. Das ›Bewegte Bild‹ und die Brownsche Bewegung«, in: *montage/av* 14/2, S. 23–43.
- Dagognet, François (1992):** *Étienne-Jules Marey: A Passion for the Trace*, New York: Zone Books.
- Därmann, Iris (1995):** *Tod und Bild. Eine phänomenologische Mediengeschichte*, München: Fink.
- Daston, Lorraine/Galison, Peter (1992):** »The Image of Objectivity«, in: *Representations* 40, S. 81–128.
- (2002): »Das Bild der Objektivität«, in: Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 29–99.
- Dauer, Alfons Michael (1980):** *Zur Syntagmatik des ethnographischen Doku-*

- mentationsfilms, Wien: Stiglmayr (=Acta ethnologica et linguistica 47; Series generalis 6).
- Debray, Régis (1999):** *Jenseits der Bilder. Eine Geschichte der Bildbetrachtung im Abendland*, Rodenbach: Avinius Verlag.
- Deicher, Susanne (2004):** »Mikroskopische Bilder der Nervensysteme in Sigmund Freuds Publikationen der 70er und 80er Jahre«, in: *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik* 2/2, S. 29–36.
- Deichmann, Ute (1992):** *Biologen unter Hitler. Porträt einer Wissenschaft im NS-Staat*, Frankfurt a.M.: Fischer.
- De Lauretis, Teresa (1987):** *Technologies of Gender. Essays in Theory, Film and Fiction*, Bloomington/Indianapolis: Indiana Univ. Press.
- Delavaud, Gilles (1993):** *Le film par le film: films documentaires et films didactiques pour l'enseignement du cinéma; analyses et propositions*, Univ. Diss. Lille.
- Deleuze, Gilles (1991):** »Was ist ein Dispositiv?«, in: François Ewald/Bernhard Waldenfelds, *Spiele der Wahrheit. Michel Foucaults Denken*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 153–162.
- (1993): »Postskriptum über die Kontrollgesellschaften«, in: ders., *Unterhandlungen 1972–1990*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 254–262.
- /**Félix Guattari (1997):** *1000 Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie*, Berlin: Merve.
- Derrida, Jacques (1988):** »Signatur Ereignis Kontext«, in: ders., *Randgänge der Philosophie*, Wien: Passagen, S. 291–314.
- (1994): »Das Gesetz der Gattung«, in: ders., *Gestade*. Wien: Passagen, S. 245–284.
- Didi-Huberman, Georges (1997):** *Die Erfindung der Hysterie. Die photographische Klinik von Jean-Martin Charcot*, München: Fink.
- Dierig, Sven/Geimer, Peter/Schmidgen, Henning (Hg.) (2004):** *Kultur im Experiment*, Berlin: Kadmos.
- Disney, Walt (1945):** »Mickey as Professor«, in: *The Public Opinion Quarterly* 9/2 (Summer), S. 119–125.
- Doane, Mary Anne (1996):** »Temporality, Storage, Legibility: Freud, Marey, and the Cinema«, in: *Critical Inquiry* XXII/4, S. 313–343.
- (2002): *The Emergence of Cinematic Time: Modernity, Contingency, the Archive*, Cambridge, Mass./London: Harvard University Press.
- Döblin, Alfred (1913):** »An Romanautoren und ihre Kritiker. Berliner Programm«, in: ders., *Aufsätze zur Literatur*, Olten/Freiburg i. B.: Walter Verlag 1963, S. 15–23.
- Döhmman, Karl (1931):** *Durchleuchtete Körper*, Zürich: Orell Füssli Verlag.
- Dommann, Monika (2003):** *Durchsicht, Einsicht, Vorsicht. Eine Geschichte der Röntgenstrahlen 1896–1963*, Zürich: Chronos Verlag.
- Duguet, Anne-Marie (1988):** »Dispositifs«, in: *Communications* 48, S. 221–242.
- ECA Information Office (Hg.) (1950–1952):** *ERP-Aktualitäten. Europäisches Wiederaufbauprogramm*, Wien.

- Eggleston, Peter (1980):** *The Marshall Plan in Austria: a study in American containment of the Soviet Union in the Cold War*, Ph.D University of Alabama.
- Einwitschläger, Arno (1986):** *Amerikanische Wirtschaftspolitik in Österreich 1945–1959*, Köln/Wien [u.a.]: Böhlau.
- Eisenstein, Sergej M. (2005):** »Dickens, Griffith und wir« [russ. 1942], in: ders., *Jenseits der Einstellung. Schriften zur Filmtheorie*, hg. v. Felix Lenz/Helmut H. Diederichs, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 301–366.
- Elias, Norbert (1976):** *Über den Prozeß der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, Bd. 2, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Elkins, James (1999):** *The Domain of Images*, Ithaca [u.a.]: Cornell University Press.
- Ellwood, David (1985):** »From ›Re-education‹ to the Selling of the Marshall Plan in Italy«, in: Nicholas Pronay/Keith Wilson (Hg.): *The Political Re-education of Germany and Her Allies After WW II*, London: Croom Helm, S. 219–231.
- Elsaesser, Thomas (1997):** »Filme Kinos Geschichten Archive Forschungen«, in: ÖZG 8/4, S. 567–586.
- (2003): »Technical Constraint or Political Compliance. Documentary Styles of the 1920s and 1930s in an International Context«, in: Peter Zimmermann/Kay Hoffmann (Hg.), *Triumph der Bilder. Kultur- und Dokumentarfilme vor 1945 im internationalen Vergleich*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft (= close up; 16), S. 121–143.
- Eraut, Michael (1996):** »Educational technology: Definition and conceptual background«, in: Tjeerd Plomp/Donald P. Ely (Hg.): *International encyclopedia of educational technology*, Oxford: Pergamon, S. 1–17.
- Ernst, Ulrich (2000):** »Von der Hieroglyphe zum Hypertext. Medienumbrüche in der Evolution visueller Texte«, in: Horst Wenzel/Wilfried Seipel/Gotthart Wunberg (Hg.), *Die Verschriftlichung der Welt. Bild, Text und Zahl in der Kultur des Mittelalters und der Frühen Neuzeit*, Wien: Kunsthistorisches Museum (= Schriften des Kunsthistorischen Museums 5), S. 213–239.
- Ertmer, Peggy/Newby, Timothy J. (1993):** »Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective«, in: *Performance Improvement Quarterly* 6/4, S. 50–71.
- Evans, Jessica/Hall, Stuart (Hg.) (2004):** *Visual Culture: The Reader*, London u.a.: Sage.
- Fayol, Henri (1916):** *Administration Industrielle et Générale*, Paris: Dunod.
- Fehrenbach, Heide (1995):** *Cinema in Democratizing Germany: Reconstructing National Identity after Hitler*, Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Filmdienst ÖPZ (Hg.) (1952):** *Instruktionen*, Wien.
- Film-Kurier**, Berlin, 30. Juli 1940, Nr. 176.
- Film Section, Information Division, Special Representative in Europe**

- (Hg.) (1954): *Catalogue of Information Films Produced in Europe for the Marshall-Plan 1948–1953*, Washington.
- Fischer, Oskar (1899):** *Der Gang des Menschen*, Berichte der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften 25, Leipzig.
- Foucault, Michel (1983):** *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit I*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (1988): *Die Geburt der Klinik. Eine Archäologie des ärztlichen Blicks* (frz. 1963), Frankfurt a.M.: Fischer.
- (1993a): »Technologien des Selbst«, in: Luther H. Martin et al. (Hg.), *Technologien des Selbst*, Frankfurt a.M.: S. Fischer, S. 24–62.
- (1993b): *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*, Berlin: Merve.
- (2000): »Die Gouvernementalität«, in: Ulrich Bröckling/Susanne Krasemann/Thomas Lemke (Hg.), *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 41–67.
- (2001): *Das Leben der infamen Menschen* (frz. 1977), Berlin: Merve.
- Frasca-Spada, Marina/Jardine, Nicholas (Hg.) (2000):** *Books and the Sciences in History*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Freud, Sigmund (1982):** »Notiz über den Wunderblock« (1925), in: ders., *Psychologie des Unbewußten*, Studienausgabe, 3. Bd., Frankfurt a.M.: Fischer, S. 363–370.
- (1982): »Die Traumdeutung« (1900), Studienausgabe, 2. Bd., Frankfurt a.M.: Fischer.
- (1986): »Ratschläge für den Arzt bei der psychoanalytischen Behandlung« (1912), *Gesammelte Werke*, 8. Bd., Frankfurt a.M.: Fischer, S. 375–387.
- Frizot, Michel (1984):** *Étienne-Jules Marey*, Paris: Centre National de la Photographie.
- (2001): *Étienne-Jules Marey, chronophotographie*, Paris: Nathan/Delpire.
- Fulks, Barry A. (1982):** *Film Culture and Kulturfilm. Walter Ruttmann, the Avant-Garde Film, and the Kulturfilm in Weimar Germany and the Third Reich*, Madison: The University of Wisconsin.
- Gaines, Jane/Renov, Michael (Hg.) (1999):** *Collecting visible evidence*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Galison, Peter/Jones, Caroline (1998):** *Picturing Science – Producing Art*, New York/London: Routledge.
- Gardies, André (1993):** *L'espace au cinéma*, Paris: Méridiens Klincksieck.
- Gaudreault, André/Jost, François (1990):** *Le récit cinématographique*, Paris: Nathan.
- /Marion, Philippe (1994): »Dieu est l'auteur des documentaires...«, in: *Cinémas. Journal of film studies. Revue d'études cinématographiques* 2, S. 11–26.
- Gauger, Kurt (1937):** *Begriff und Gestaltung des Unterrichtsfilms*, Stuttgart/Berlin: Kohlhammer.
- Gaupp, Robert (1912):** »Der Kinematograph vom medizinischen und psy-

- chologischen Standpunkt«, in: ders./Konrad Lange: *Der Kinematograph als Volksunterhaltungsmittel. Vorträge gehalten am 21. Mai 1912 in Tübingen*, München: Dürerbund.
- Gauthier, Guy (1995):** *Le documentaire un autre cinéma*, Paris: Nathan.
- Geertz, Clifford (2003):** *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Gehlen, Arnold (1957):** *Die Seele im technischen Zeitalter*. Reinbek: Rowohlt.
- Geimer, Peter (2002):** »Was ist kein Bild? Zur Störung der Verweisung«, in: ders. (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt a.M., S. 313–341.
- Gelfert, A. (1908):** »Der Kinematograph im Physikunterricht«, in: *Schule und Technik* 6, S. 11–13.
- Genette, Gérard (1991):** *Récit fictionnel, récit factuel*, in: ders., *Fiction et diction*, Paris: Seuil, S. 65–94.
- (2001): *Paratexte. Das Buch vom Beiwerk des Buches*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Gernig, Kerstin (2001):** »Skelett und Schädel Zur metonymischen Darstellung des Vanitas-Motivs«, in: Claudia Benthien/Christoph Wulf (Hg.), *Körperteile. Eine kulturelle Anatomie*, Reinbek: Rowohlt, S. 403–423.
- Gertiser, Anita (2006):** »Domestizierung des bewegten Bildes. Vom dokumentarischen Film zum Lehrmedium«, in: *montage/av* 15/1, S. 58–73.
- Giedion, Siegfried (1994):** *Die Herrschaft der Mechanisierung. Ein Beitrag zur anonymen Geschichte*, 2. Aufl., Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Gilbreth, Frank B. (1911):** *Motion Study: A Method for Increasing the Efficiency of the Workman*, New York: D. van Nostrand.
- (1917): *Das ABC der wissenschaftlichen Betriebsführung*, Berlin: Springer.
- /Gilbreth, Lillian M. (1920): *Angewandte Bewegungsstudien: Neun Vorträge aus der Praxis der wissenschaftlichen Betriebsführung*, Berlin: Verlag des Vereines deutscher Ingenieure.
- (1924): »Classifying the Elements of Work«, in: *Management and Administration* 7/8, S. 151–154.
- Giordano, Mario (1999):** *Black Box. Versuch mit tödlichem Ausgang*, Reinbek: Rowohlt.
- Gitelman, Lisa/Pingree, Geoffrey B. (2004):** *New Media: 1740–1915*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Goffman, Erving (1979):** *Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrungen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Golan, Tal (1998):** »The Authority of Shadows: The Legal Embrace of the X-Ray«, in: *Historical Reflections* 24, S. 437–458.
- Goldfarb, Brian (2002):** *Visual Pedagogy: Media Cultures of Education in and Beyond the Classroom*, Durham: Duke University Press.
- Gooding, David (1990):** *Experiment and the Making of Meaning. Human Agency in Scientific Observation and Experiment*, Dordrecht: Kluwer.
- Gottheiner, Viktor/Zwirner, Eberhard (1933):** »Die Verwendung des Rönt-

- gentonfilms für die Sprachforschung«, in: *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen* 47, S. 455–462.
- Greber, Erika/Ehlich, Konrad/Müller, Jan-Dirk (2002):** *Materialität und Medialität von Schrift*, Bielefeld: Aisthesis Verlag, S. 151–164.
- Greenwald, Robert A./Ryan, Mary/Mulvihill, James E. (Hg.) (1982):** *Human Subject Research. A Handbook for Institutional Review Boards*, New York/London: Plenum.
- Gunning, Tom (1990):** »The Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde«, in: Thomas Elsaesser (Hg.), *Early Cinema: Space Frame Narrative*, London: BFI Publ., S. 56–62.
- (1995): »Vor dem Dokumentarfilm. Frühe non-fiction-Filme und die Ästhetik der ›Ansicht‹«, in: *KINtop 4: Anfänge des dokumentarischen Films*, Frankfurt a.M./Basel: Stromfeld/Roter Stern, S. 111–121.
- Hagner, Michael/Rheinberger, Hans-Jörg (Hg.) (1993):** *Die Experimentalisierung des Lebens. Experimentalsysteme in den biologischen Geisteswissenschaften 1850/1950*, Berlin: Akademie Verlag.
- /Rheinberger, Hans-Jörg/Wahrig-Schmidt, Bettina (Hg.) (1994): *Objekte, Differenzen und Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext*, Berlin Akademie Verlag.
- (1996): »Der Geist bei der Arbeit. Überlegungen zur visuellen Repräsentation cerebraler Prozesse«, in: Cornelius Borck (Hg.), *Anatomien medizinischen Wissens, Medizin – Macht – Moleküle*, Frankfurt a.M.: Fischer Verlag, S. 259–286.
- Hahn, Torsten/Person, Jutta/Pethes, Nicolas (Hg.) (2002):** *Grenzgänge zwischen Wahn und Wissen. Zur Koevolution von Experiment und Paranoia 1850–1910*, Frankfurt a.M. und New York: Campus Verlag.
- Hall, Stuart (1979):** »Culture, the Media and the ›Ideological Effect‹«, in: James Curran/Michael Gurevitch,/Janet Wollacott (Hg.), *Mass Communication and Society*, London: Arnold.
- Haney, Craig/Banks, Curtis/Zimbardo, Philip G. (1973):** »Interpersonal Dynamics in a Simulated Prison«, in: *Journal of Criminology and Penology* 1, S. 69–97.
- /Zimbardo, Philip G. (1976): »Social roles and role-playing: Observations from the Stanford prison study«, in: Edwin P. Hollander/Raymond G. Hunt (Hg.), *Current perspectives in social psychology*, New York: Oxford University Press, S. 266–274.
- Haraway, Donna (1995):** »Primatologie ist Politik mit anderen Mitteln«, in: Barbara Orland, Elvira Scheich (Hg.), *Das Geschlecht der Natur*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 136–202.
- Hartmann, Britta (2003):** »›Gestatten Sie, dass ich mich vorstelle?‹ Zuschaueradressierung und Reflexivität am Filmanfang«, in: *montage/av* 12/2, S. 19–38.
- Hattendorf, Manfred (1999):** *Dokumentarfilm und Authentizität: Ästhetik und Pragmatik einer Gattung*, Konstanz [= Close Up: Schriften aus dem Haus des Dokumentarfilms Bd. 4].

- Haupt, Sabine (2006):** »Traumkino – Die Visualisierung von Gedanken: Zur Intermedialität von Neurologie, optischen Medien und Literatur«, in: dies./Ulrich Stadler (Hg.), *Das Unsichtbare sehen. Bildzauber, optische Medien und Literatur*, Wien/New York: Springer, S. 87–126.
- Heath, Stephen (2003):** »Der kinematographische Apparat. Technologie als historische und kulturelle Form«, in: Robert F. Riesinger (Hg.), *Der kinematographische Apparat. Geschichte und Gegenwart einer interdisziplinären Debatte*, Münster: Nodus, S. 85–96.
- Hediger, Vinzenz (2005):** Industrielle Produktion als mediale Praxis, Unveröffentl. Mss.
- (Hg.) (2005/06): *Gebrauchsfilm*, Schwerpunktheft der *montage/av*, 2 Bände.
- (2006): »Now, In a World Where. Trailer, Vorspann und das Ereignis des Films«, in: Alexander Böhnke/Rembert Hüser/Georg Stanitzek (Hg.), *Das Buch zum Vorspann: »the title is a shot«*, Berlin: Vorwerk 8, S. 102–122.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1986):** *Vorlesungen über die Ästhetik I*, Gesammelte Werke 13, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hein-Kremer, Maritta (1996):** *Die amerikanische Kulturoffensive. Gründung und Entwicklung der amerikanischen Information Centers in Westdeutschland und West-Berlin 1945–1955*, Köln/Weimar/Wien: Böhlau.
- Hellmold, Martin (1999):** »Warum gerade diese Bilder? Überlegungen zur Ästhetik und Funktion der historischen Referenzbilder moderner Kriege«, in: Thomas F. Schneider (Hg.), *Kriegserlebnis und Legendenbildung. Das Bild des »modernen« Krieges in Literatur, Theater, Photographie und Film*, Osnabrück: Rasch Universitätsverlag, S. 34–50.
- Hellwig, Albert (1916):** »Zur Psychologie der kinematographischen Vorführungen«, in: *Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie mit Einschluss des Hypnotismus, der Suggestion und der Psychoanalyse* Bd. 6, Stuttgart: Ferdinand Enke.
- Hemsg, Albert (1994):** »The Marshall Plan's European Film Unit 1948–1955: A Memoir and Filmography«, in: *Historical Journal of Film, Radio and Television* 14/3, S. 269–297.
- Hennes, Hans (1910):** »Die Kinematographie im Dienste der Neurologie und Psychiatrie, nebst Beschreibung einiger seltener Bewegungsstörungen«, in: *Medizinische Klinik* 51 (Sonderdruck), S. 1–13.
- Herman, Lewis (1965):** *Educational films: Writing, Directing, and Producing for Classroom, Television, and Industry*, New York: Crown Publishers.
- Hickethier, Knut (2001):** *Film und Fernsehanalyse*, Stuttgart/Weimar: Metzler.
- Hoban, Charles F. (1970):** *Instructional Film Research 1918–1950*, New York: Arno Press.
- (1971): *The State of the Art of Instructional Films*, Stanford: ERIC Clearinghouse on Media and Technology.
- Hoffmann, Christoph (1996):** »Mach-Werke«, in: *Fotogeschichte* 60, Marburg: Jonas Verlag, S. 3–18.

- (2002): »Die Dauer eines Moments. Zu Ernst Machs und Peter Salchers ballistisch-fotografischen Versuchen 1886/87«, in: Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 342–380.
- Hoffmann, Kay (2005):** »Unbekannte Bildwelten. Technische Innovationen und ästhetische Gestaltung«, in: Peter Zimmermann/ders. (Hg.), *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Band 3, »Drittes Reich« 1933–1945*, Stuttgart: Reclam, S. 176–197.
- Holl, Ute (2006):** »Neuropathologie als filmische Inszenierung«, in: Martina Heßler (Hg.), *Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit*, München: Fink, S. 217–240.
- Hughes, Agatha C./Hughes, Thomas P. (Hg.) (2000):** *Systems, Experts, and Computers: The Systems Approach in Management and Engineering, World War II and after*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Impelluso, Lucia (2004):** *La natura e i suoi simboli. Piante, fiori e animali*, Milano: Electa.
- Institut für den Wissenschaftlichen Film (Hg.) (1952):** *Research film: Bulletin of the Research Film Section of the International Scientific Film Association and of the Encyclopaedia Cinematographica*, Göttingen: Institut für den Wissenschaftlichen Film.
- Jackson, Martin A. (1973):** »Film as a Source Material. Some Preliminary Notes Towards a Methodology«, in: *Journal of Interdisciplinary History* 4, S. 73–85.
- Jacquinet, Geneviève (1977):** *Image et pédagogie: analyse sémiologique du film à intention didactique*, Paris: PUF.
- Janker, Robert (1936a):** *Röntgenfilm I. Das Verdauungssystem*, Beiheft der RfDU, Stuttgart/Berlin.
- Janker, Robert (1936b):** *Röntgenfilm II. Herztätigkeit und Atmung beim Menschen*, Beiheft der RfDU, Stuttgart/Berlin.
- Janssen, Kurt (1912):** »Kinematographie im Dienste der Wissenschaft«, in: *Bild* 8, S. 19–23.
- Jantschek, Thomas (1997):** »Bemerkungen zum Begriff des Sehen-als«, in: Ralf Konersmann (Hg.), *Kritik des Sehens*, Leipzig: Reclam, S. 299–319.
- Jeudy, Henry Pierre (1987):** *Die Welt als Museum*, Berlin: Merve.
- Joly, Martine (2002):** *Introduction à l'image et son interprétation*, Paris: Nathan.
- Jones, Caroline A./Galison, Peter (Hg.) (1998):** *Picturing Science, Producing Art*, New York/London: Routledge 1998.
- Jung, Uli (2005):** »Filme für Lehre und Bildung«, in: ders./Martin Loiperdinger (Hg.), *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Band 1 Kaiserreich 1895–1918*, Stuttgart: Reclam, S. 333–356.
- Kahn, Albert (1918):** *Des droits et des devoirs des gouvernements.*, Paris: Imprimerie de Vaugirard.
- Kalbus, Oskar (1922):** *Der Deutsche Lehrfilm in der Wissenschaft und im Unterricht*, Berlin: Heymanns.

- Kästle, C./Rieder, H./Rosenthal, J. (1911):** »Über Röntgenkinematographie« (Bioröntgenographie), in: *Röntgentaschenbuch* 3, S. 46–53.
- Kaufmann, Nicholas (1936):** »Kulturfilm-Wesensfragen«, in: *Film-Kurier* 73, 26. März.
- Keitz, Ursula von (2005):** »Wissen als Film. Zur Entwicklung des Lehr- und Unterrichtsfilms«, in: Klaus Kreimeier/Antje Ehmann/Jeanpaul Goergen (Hg.): *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Bd. 2: Weimarer Republik 1918–1933*, Stuttgart: Reclam, S. 120–150.
- Kessler, Frank (2002):** Historische Pragmatik, in: *montage/av* 11/2, S. 104–112.
- (2003): »Was kommt zuerst? Strategien des Anfangs im frühen nonfiction-Film«, in: *montage/av* 12/2, S. 88–102.
- Kieser, Alfred (1995):** »Managementlehre und Taylorismus«, in: ders. (Hg.), *Organisationstheorien*, Köln: Kohlhammer.
- Kittler, Friedrich (1986):** *Grammophon. Film. Typewriter*, Berlin: Brinkmann & Bose.
- (1987a): *Aufschreibesysteme 1800/1900*, München: Fink.
- (1987b): »Die Stadt ist ein Medium«, in: Gotthard Fuchs/Bernhard Moltmann/Walter Prigge (Hg.): *Mythos Metropole*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 228–244.
- Klunzinger, C. B./Richter, Wilhelm R. (1914):** »Kinematographie als naturwissenschaftliches Anschauungsmittel«, in: *Naturwissenschaftliche Wochenschrift* 20/52, S. 817–820.
- Knorr-Cetina (1984):** *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Wissenschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Koch, Gertrud (2003):** »Der phobische Blick. Zur Körper- und Stimminszenierung im Euthanasie-Propagandafilm«, in: *Zeitgeschichte* 28/4, S. 228–235.
- Köppen, Manuel (2005):** »Von Tolstoi bis Griffith. Krieg im Wandel der Mediendispositive«, in: Heinz-Peter Preusser (Hg.), *Krieg in den Medien*, Amsterdam/New York: Editions Rodopi, S. 55–82.
- Koyré, Alexandre (1969):** *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kozloff, Sarah (1984):** »Humanizing ›The Voice of God‹: Narration in ›The Naked City‹«, in: *Cinema Journal* 23/4, S. 41–53.
- (1988): *Invisible Storytellers: Voice-over Narration in American Fiction Film*, Berkeley/Los Angeles: University of California Press.
- Kracauer, Siegfried (1964):** *Theorie des Films*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (1984): *Von Caligari zu Hitler. Eine psychologische Geschichte des deutschen Films*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (1993): *Theorie des Films. Die Errettung der äußeren Wirklichkeit*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Krämer, Sybille (2003):** »Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung? Thesen über die Rolle medientheoretischer Erwägungen beim Philosophieren«, in: Stefan Münker/Alexander Roesler/Mike Sandbothe (Hg.), *Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs*, Frankfurt a.M.: Fischer, S. 78–90.

- Krauss, Rosalind (1998):** *Das optische Unbewusste*, Berlin: Philo Verlags-gesellschaft.
- Kreimeier, Klaus (2005):** »Komplex-starr. Semiologie des Kulturfilms«, in: ders./Antje Ehmman/Jeanpaul Goergen (Hg.): *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland*, Bd. 2: *Weimarer Republik 1918–1933*, Stuttgart: Reclam, S. 87–119.
- Krieger, Ernst (1919):** *Der staatlich geförderte Propaganda- und Lehrfilm im Auslande. Aufgaben unserer Regierung*, Berlin: Gahl.
- (1924): »Die großen deutschen Konzerne und der Kulturfilm«, in: Edgar Beyfuß/Arthur Kossowsky (Hg.), *Das Kulturfilmbuch*, Berlin: Carl P. Chryselius, S. 260–292.
- Kulturabteilung der Universum Film AG (Hg.) (1919a):** *Das Medizinische Filmarchiv*, Berlin: Eigenverlag.
- (Hg.) (1919b): *Der Lehrfilm*, Berlin: Eigenverlag.
- Kuntzel, Thierry (1976):** »A Note Upon the Filmic Apparatus«, in: *Quarterly Review of Film Studies* 3/1, S. 268–277.
- (1980): »The Film-Work, 2«. In: *Camera Obscura* 5/1, S. 6–69.
- Kutner, Robert (1911):** »Die Bedeutung der Kinematographie für medizinische Forschung und Unterricht«, in: *Zeitschrift für die ärztliche Fortbildung* 8 (Jena), S. 249–251.
- Kutterer, Richard Emil (1971):** »Carl Cranz. Der Begründer der modernen Ballistik«, in: *175 Jahre Friedrich-Eugens-Gymnasium Stuttgart*, Eigenverlag, S. 119–125.
- Lacan, Jacques (1990):** *Das Seminar I. Freuds technische Schriften*, Weinheim/Berlin: Quadriga.
- Lagny, Michèle (1994):** »Film History: Or History Expropriated«, in: *Film History* 6/1, S. 26–44.
- Latour, Bruno/Woolgar, Steven (1979):** *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts*, London: Sage.
- (1986): »Visualisation and Cognition: Thinking with Eyes and Hands«, in: *Knowledge and Society* 6, S. 1–40.
- (1990): »Drawing Things Together«, in: Michael Lynch/Steven Woolgar (Hg.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge/Mass.: MIT Press, S. 19–68.
- Lassally, Arthur (1919):** *Bild und Film im Dienste der Technik. Teil 2: Betriebskinematographie* (= Enzyklopädie der Photographie 91), Halle: Wilhelm Knapp.
- Lehmann, Hans (1911):** *Die Kinematographie. Ihre Grundlagen und ihre Anwendungen*, Leipzig: Teubner.
- Lemke, Hermann (1909):** »Kinematographie im Dienste der Wissenschaft«, in: *Kosmos* 6/2, S. 57–60.
- (1911): *Die Kinematographische Unterrichtsstunde. Methodische Bemerkungen und ausgeführte Lektionen*, Leipzig: Demme.
- Lenoir, Timothy (Hg.) (1998):** *Inscribing Science. Scientific Texts and the Materiality of Communication*, Stanford, Calif.: Stanford Univ. Press.

- Lerner, Barron H. (1992):** »The Perils of the ›X-Ray Vision‹: How Radiographic Images Have Historically Influenced Perception«, in: *Perspectives in Biology and Medicine* 35, S. 382–397.
- Lethen, Helmut (1994):** *Verhaltenslehren der Kälte. Lebensversuche zwischen den Kriegen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Levi-Strauss, Claude (1968):** *Das wilde Denken* (frz. 1959), Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Levin, Thomas Y. (1996):** »Iconology at the Movies: Panofsky's Film Theory«, in: *Yale Journal of Criticism* 9/1, S. 27–55.
- (2004): »Die Rhetorik der Zeitanzeige. Erzählen und Überwachen im Kino der ›Echtzeit‹«, in: Malte Hagener/Johann N. Schmidt/Michael Wedel (Hg.), *Die Spur durch den Spiegel. Der Film in der Kultur der Moderne*, Berlin: Bertz + Fischer 2004, S. 349–366.
- Liesegang, Franz Paul (1911):** *Handbuch der praktischen Kinematographie*, Düsseldorf: E. Liesegang.
- (1920): *Wissenschaftliche Kinematographie*, Leipzig: Eduard Liesegang Verlag.
- Linke, Uli (1997):** »Gendered Difference, Violent Imagination: Blood, Race, Nation«, in: *American Anthropologist* 99/3, S. 559–573.
- Liptay, Fabienne/Wolf, Yvonne (Hg.) (2005):** *Was stimmt denn jetzt? Unzuverlässiges Erzählen in Literatur und Film*, München: Edition Text & Kritik.
- Londe, Albert (1893):** *La photographie médicale. Application aux sciences médicales et physiologiques*, Paris: Gauthier-Villars.
- (1911): *Notice sur les titres et les travaux scientifiques de M. Albert Londe*, Paris: Gauthier-Villars, Masson et Cie.
- Lorentz, Heinrich (1936):** *Die technische Ausbildung der Lehrer in der Handhabung von Schmalfilm und Schmalfilmgeräten für Unterrichtszwecke*, Stuttgart/Berlin: Kohlhammer.
- MacDougall, David (1984):** »Ein nichtprivilegierter Kamerastil«, in: Margarete Friedrich et al. (Hg.), *Die Fremden sehen. Ethnologie und Film*, München: Trickster-Verlag, S. 73–83.
- (1998): *Transcultural Cinema*, Princeton: Princeton Univ. Press.
- (2006): *The Corporeal Image: Film, Ethnography, and the Senses*, Princeton: Princeton University Press.
- Mac Glade, Jacqueline (1998):** »The US Technical Assistance and Productivity Program and the Education of Western European Managers 1948–58«, in: Terry R. Gourvish/Nick Tiratsoo (Hg.), *Missionaries and Managers: American Influences on European Management Education 1945–1960*, Manchester: Manchester University Press.
- Macintyre, John (1896):** »Application of Röntgens Rays to the Soft Tissues of the Body«, in: *Nature* 54/10, S. 451–454.
- (1897): »X-ray Record for the Cinematograph«, in: *Archives of Clinical Skiagraphy* 1/4, S. 37.
- Maier, Charles S. (1977):** »The Politics of Productivity: Foundations of

- American International Economic Policy after World War II«, in: *International Organization* 31/4, S. 607–633.
- (1991): »The Politics of Productivity. Foundations of American International Economic Policy after World War II«, in: ders. (Hg.), *The Cold War in Europe*, New York: Wiener, S. 169–201.
- Malli, Dorothe (2006):** »Im Reich der Phantome«, in: Ramón Reichert (Hg.): *Kulturfilm im »Dritten Reich«*, Wien: Synema, S. 143–158.
- Mann, Thomas (1996):** *Der Zauberberg* (1924), Frankfurt a.M.: Fischer.
- McGraw-Hill (Hg.) (1967):** *Index to 16mm educational films*, National Information Center for Educational Media, University of Southern California, New York: McGraw-Hill.
- (Hg.) (1968): *World regional geography transparencies*, New York: McGraw-Hill.
- Mandel, Mike (1987):** *Making Good Time: Scientific Management. The Gilbreths Photography and Motion Futurism*, Santa Cruz: California Museum of Photography/University of California/Riverside.
- Marey, Étienne-Jules (1892):** *La photographie du mouvement*, Paris: Carré.
- (1985): *Chronophotograph*, Frankfurt a.M.: Schriftenreihe des Deutschen Filmmuseums Frankfurt.
- Marinesco, Georges (1900):** »Un cas d'hémiplégie hystérique guéri par la suggestion hypnotique et étudié à l'aide du cinématographe«, in: *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière* 13, S. 176–183.
- Masson, Eef (2006):** »Didaktik vs. Pädagogik. Ein kontextueller Ansatz für die Untersuchung von Unterrichtsfilmen«, in: *montage/av* 15/1, S. 10–25.
- Merleau-Ponty, Maurice (1966):** *Phänomenologie der Wahrnehmung*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Messter, Oskar (1936):** *Mein Weg mit dem Film*, Berlin: Hesses.
- Mettler, Barbara (1975):** *Demokratisierung und Kalter Krieg: Zur amerikanischen Informations- und Rundfunkpolitik in Westdeutschland 1945–1949*, Berlin: Edition Sigma.
- Metz, Chloe (1998):** *The Changing Face of Europe: The Marshall Plan Seen through Film*, Bachelor of Arts, Columbia College.
- Metz, Christian (1972):** »Das Kino: »Langue« oder »langage«?« (frz. 1964), in: ders., *Semiologie des Kinos*, München: Fink, S. 51–129.
- (1973): *Sprache und Film* (frz. 1972), Frankfurt a.M.: Athenäum.
- (1997): *Die unpersönliche Enunziation oder der Ort des Films*, Münster: Nodus.
- (2000): *Der imaginäre Signifikant: Psychoanalyse und Kino* (frz. 1977), Münster: Nodus.
- Minh-ha, Trinh T. (1993):** »Die verabsolutierende Suche nach Bedeutung«, in: Eva Hohenberger (Hg.), *Bilder des Wirklichen. Texte zur Theorie des Dokumentarfilms*, Berlin: Vorwerk 8, S. 276–294.
- Mirzoeff, Nicholas (Hg.) (1998):** *The Visual Culture Reader*, London/New York: Routledge.
- (1999): *An Introduction to Visual Culture*, London/New York: Routledge.

- Mitchell, William J.T. (1994):** *Picture Theory. Essays on Verbal and Visual Representation*, Chicago: University of Chicago Press.
- (1997) »Der Pictorial Turn«, in: Christian Kravagna (Hg.), *Privileg Blick. Kritik der visuellen Kultur*, Berlin: ID-Verlag 1997, S. 15–40.
- Müller, Jürgen (2003):** »Dispositiv – intermedial? Einige Gedanken zu den dispositiven Zwischen-Spielen von Film und Video«, in: Robert Riesinger (Hg.), *Der kinematographische Apparat*, Münster: Nodus, S. 247–260.
- Münsterberg, Hugo (1912):** *Psychologie und Wirtschaftsleben. Ein Beitrag zur angewandten Experimental-Psychologie*, Leipzig: Barth.
- (1913): *Psychology and Industrial Efficiency*, Boston/New York: Houghton Mifflin.
- (1914): *Grundzüge der Psychotechnik*, Leipzig: Barth.
- (1996): *Das Lichtspiel. Eine psychologische Studie* (engl. 1916), hg. v. Jörg Schweinitz, Wien: Synema.
- Münsterberg, Margaret (1922):** *Hugo Münsterberg: His Life and Work*, New York/London, D. Appleton & Co.
- Muybridge, Eadweard (1893):** *Descriptive Zoopraxography or the Science of Animal Locomotion Made Popular*, Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Neumann, Heiko/Stiehl, Siegfried H. (1995):** »Modelle der Informationsverarbeitung zur frühen visuellen Wahrnehmung. Eine interdisziplinäre Synopse der Paradigmen: Von Helmholtzschen Tiefenhinweisen zur Neuroinformatik«, in: Klaus P. Dencker (Hg.): *Interface 2: Weltbilder – Bilderwelten: computergestützte Visionen*, Hamburg/Baden-Baden: Nomos, S. 86–95.
- Neurath, Otto (1991):** »Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien«, in: ders., *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, hg. v. Rudolf Haller, Robin Kinross, Wien: Hölder-Pichler-Tempsky, Bd. 3, S. 1–18.
- (1991): »Statistische Hieroglyphe«, in: ders., *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, hg. v. Rudolf Haller, Robin Kinross, Wien: Hölder-Pichler-Tempsky, Bd. 3, S. 40–50.
- Nichols, Bill (1988):** »The Voice of Documentary«, in: Alan Rosenthal (Hg.), *New Challenges for Documentary*, Berkeley/Los Angeles/London: University Press, S. 48–63.
- (1991): *Representing Reality: Issues and Concepts in Documentary*, Bloomington/Indianapolis: Indiana University Press.
- (2001): *Introduction to Documentary*, Bloomington/Indianapolis: Indiana University Press.
- (2006): »Dokumentarfilm – Theorie und Praxis«, in: Eva Hohenberger (Hg.), *Bilder des Wirklichen. Texte zur Theorie des Dokumentarfilms*, Berlin: Vorwerk 8, S. 148–164.
- Nolte, Karen (2003):** »Gelebte Hysterie«. *Erfahrung, Eigensinn und psychiatrische Diskurse im Anstaltsalltag um 1900*, Frankfurt a.M.: Campus Verlag.
- Nowak, Lars (2000):** »Produktive Bilder: Kinematographie und Fotografie als Instrumente der Arbeitsrationalisierung im Zeitraum von 1890

- bis 1950«, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hg.), *Relation. Medien, Gesellschaft, Geschichte*, 7/2, S. 11–40.
- Odin, Roger (1983):** »Pour une sémio-pragmatique du cinéma«, in: *Iris* 1/1, S. 67–82.
- **(1988):** »Du spectateur fictionnalisant au nouveau spectateur: approche sémio-pragmatique«, in: *Iris* 5/1, S. 121–139.
 - **(1990):** »Dokumentarischer Film – dokumentarisierende Lektüre« (frz. 1984), in: Christa Blümlinger (Hg.), *Sprung im Spiegel. Filmisches Wahrnehmen zwischen Fiktion und Wirklichkeit*. Wien: Sonderzahl, S. 125–146.
 - **(1994):** »Sémio-pragmatique du cinéma et de l'audio-visuel. Modes et institutions«, in: Jürgen E. Müller (Hg.), *Towards a Pragmatics of the Audiovisual: Theory and History I*, Münster: Nodus, S. 33–46.
 - **(1995):** »Wirklichkeitsbedingungen des Dokumentarfilms. Zur Semio-pragmatik am Beispiel von *Notre Planète la Terre* (1947)«, in: Manfred Hattendorf (Hg.), *Perspektiven des Dokumentarfilms*, München: Diskurs Film, S. 85–96.
 - **(2000):** *De la fiction*, Bruxelles: De Boeck
 - **(2002):** »Kunst und Ästhetik bei Film und Fernsehen. Elemente zu einem semio-pragmatischen Ansatz«, in: *montage/av* 11/2, S. 42–57.
- Official Summary of the Report by the Council of Economic Advisors on the Domestic Economy and Foreign Aid**, 28.10.47, Washington.
- Oksiloff, Assenka (2001):** *Picturing the Primitive: Visual Culture, Ethnography, and Early German Cinema*, New York [u.a.]: Palgrave.
- Omegna, Roberto (1939):** »Cinematografia scientifica«, in: *Bianco e Nero* 11, S. 58–61.
- Österreichisches Produktivitäts-Zentrum (Hg.) (1950):** *Produktivitätssteigerung – Der Ausweg* 1/1, Wien.
- **(Hg.) (1950):** *Produktivität. Mitteilungen* 1/1–6, Wien.
 - **(Hg.) (1951):** *Höhere Produktivität – besseres Leben* 2/1, Wien.
 - **(Hg.) (1951–52):** *Der Schlüssel. Mitteilungen des Österreichischen Produktivitäts-Zentrums*, Wien.
 - **(Hg.) (1952):** *ÖPZ-Jahresbericht*, Wien.
 - **(Hg.) (1953):** *ÖPZ-Jahresbericht*, Wien.
 - **(Hg.) (1985):** *Filmkatalog Wien*.
- Paech, Joachim (1991):** »Zur Theoriegeschichte des Dokumentarfilms«, in: *Journal Film* 23/1, S. 24–29.
- **(1994):** »Der Schatten der Schrift auf dem Bild. Vom filmischen zum elektronischen Schreiben mit Licht oder ›L'image menacée par l'écriture et sauvée par l'image même‹«, in: Michael Wetzels/Herta Wolf (Hg.): *Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten*, München: Fink, S. 213–233.
 - **(1994):** »Die Spur der Schrift und der Gestus des Schreibens im Film« in: Volker Roloff, Scarlett Winter (Hg.), *Godard intermedial*, Tübingen: Stauffenburg, S. 41–56.
 - **(2002):** »Der Bewegung einer Linie folgen. Notizen zum Bewegungs-

- bild«, in: ders., *Der Bewegung einer Linie folgen... Schriften zum Film*, Berlin: Vorwerk 8, S. 133–161.
- Parker, Ian (2000):** »Obedience«, in: *Granta. The Magazine of New Writing* 71/8, S. 99–126.
- Pasveer, Bernike (1989):** »Knowledge of Shadows: The Introduction of X-Ray Images in Medicine«, in: *Sociology of Health and Illness* 11/4, S. 360–381.
- Pedersen, Kai R. (1996):** »Re-Educating European Management: The Marshall Plan's Campaign Against Restrictive Business Practices in France, 1949–1953«, in: *Business and Economic History* 25/1, S. 267–274.
- Pethes, Nicolas (2001):** »Der Test des großen Bruders. Menschenexperiment Massenmedium«, in: ders./Annette Keck: *Mediale Anatomien. Menschenbilder als Medienprojektionen*, Bielefeld: transcript, S. 351–372.
- (2003): »Mind Control im Kerkersystem. Darstellungsversuche des Stanford Prison Experiment«, in: Bettina von Jagow/Florian Steger (Hg.), *Differenzerfahrung und Selbst. Bewußtsein und Wahrnehmung in Literatur und Geschichte des 20. Jahrhunderts*, Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 165–194.
- Peuquet, Donna J. (2002):** *Representations of Space and Time*, New York: Guilford.
- Pfeffer, Wilhelm Friedrich Philipp (1897):** »Locomotorische Richtungsbe-
wegungen durch chemische Reize«, in: *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 15, S. 524–33.
- (1907): *Untersuchungen über die Entstehung der Schlafbewegung der Blat-
torgane* (= Abhandlungen der Königlichen Sächsischen Gesellschaft der
mathematisch-physikalischen Klasse 30/3), Leipzig: Teubner.
- Platinga, Carl R. (1997):** *Rhetoric and Representation in Nonfiction Film*,
Cambridge University Press: Cambridge.
- Ploetz, Alfred (1936):** »Rassenhygiene und Krieg«, in: Hans Harmsen/
Franz Lohse (Hg.), *Bevölkerungsfragen. Bericht des Internationalen Kon-
gresses für Bevölkerungswissenschaft. Berlin, 26. August – 1. September 1935*,
München: Harmsen & Lohse, S. 615–619.
- Podoll, Klaus (2000):** »Geschichte des Lehrfilms und des populärwissen-
schaftlichen Aufklärungsfilm in der Nervenheilkunde in Deutschland
1895–1929«, in: *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie* 68, S. 523–
529.
- Polimanti, Arthur (1911):** »Der Kinematograph in der biologischen und
medizinischen Wissenschaft«, in: *Naturwissenschaftliche Wochenschrift*
18/49, S. 769–774.
- Polimanti, Oswald (1920):** »Die Anwendung der Kinematographie in den
Naturwissenschaften, der Medizin und im Unterricht«, in: Paul F. Lie-
segang, *Wissenschaftliche Kinematographie. Einschliesslich der Reihenpho-
tographie*, Leipzig: E. Liesegang, S. 257–310.
- Pollock, Griselda (1988):** *Vision and Difference. Femininity, Feminism and
Histories of Art*, London: Routledge.

- Pozzo, Thierry (1996):** »Chronophotography: A Modern Approach to Human Movement«, in: Conseil régional de Bourgogne (Hg.), *Marey/Muybridge: pionniers du cinéma. Rencontre Beaune/Stanford*, Beaune: Conseil régional de Bourgogne, S. 128–133.
- Proctor, Robert N. (1988):** *Racial Hygiene. Medicine under the Nazis*, Cambridge/Mass. [u.a.]: Harvard University Press.
- Public Law 472 (1948)**, Washington.
- Rabinbach, Anson (2001):** *Motor Mensch. Kraft, Ermüdung und die Ursprünge der Moderne*, Wien: Turia+Kant.
- Rabinowitz, Paula (1994):** *They must be represented: The Politics of Documentary*, London: Verso.
- Ramsey, Linda J. (1983):** »Early Cineradiography and Cinefluorography«, in: *History of Photography* 7/4, S. 311–322.
- Raulff, Ulrich (Hg.) (1987):** *Mentalitäten-Geschichte. Zur historischen Rekonstruktion geistiger Prozesse*, Berlin: Wagenbach.
- Reichardt, Ulfried (1991):** »Poststrukturalismus und der New Historicism: Geschichte(n) und Pluralität«, in: *Arbeiten aus Anglistik und Amerikanistik* 16/2, S. 205–223.
- Reicher, Karl (1907):** »Kinematographie in der Neurologie«, in: *Neurologisches Centralblatt* 16/10, S. 496.
- Reichert, Ramón (2000a):** »Die Popularisierung der Produktivität. Die Filme des Österreichischen Produktivitätszentrums 1950–1987. Ein Beitrag zur Diskussion um den Film als historische Quelle«, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften (Hg.), *Relation. Medien, Gesellschaft, Geschichte*, 7/2, S. 69–128.
- **(2000b):** »Die Poren der Zeit. Industrielle Zeitökonomie in der Angewandten Psychologie Hugo Münsterbergs«, in: *Zeit. Phantom, Mythos, Realität* [Ausst.-Kat. OÖ Landesausstellung], Wien: Springer, S. 207–219.
- **(2001):** »The Popularization of Productivity. The Industry Films of the Austrian Productivity Center 1951–1959«, in: *Conference Proceedings. The Seventh Biennial National Labour History Conference*, Canberra: Australian National University (ANU), S. 209–215.
- **(2002):** »Der Arbeitsstudienfilm. Eine verborgene Geschichte des Stummfilms«, in: *Medien und Zeit* 17/5, S. 29–43.
- **(2003):** »Choreographie der Arbeit. Der sowjetische Musikfilm unter Stalin 1928–1940«, in: Andrea Pollach/Isabella Reicher/Tanja Widmann (Hg.): *Singen und Tanzen im Film*, Wien: Paul Zsolnay Verlag, S. 140–155.
- **(Hg.) (2004):** *Governmentality Studies. Analysen liberal-demokratischer Gesellschaften im Anschluss an Michel Foucault*, Hamburg: LIT-Verlag.
- **(2005a):** »Kinotechniken im Labor. Das Stanford Prison Experiment (1971)«, in: *montage av* 14/2, S. 125–141.
- **(2005b):** »Marshallplan und Film: Intermedialität, narrative Strategien und Geschlechterrepräsentation«, in: Karin Moser (Hg.), *Besetzte Bilder*.

- Film, Kultur und Propaganda in Österreich 1945–1955*, Wien: Filmarchiv Austria, S. 439–474.
- **(2005c):** »Documentary Film in Austria«, in: Ian Aitken (Hg.): *Documentary Film*: Vol. 1, New York/London: Routledge, S. 62–67.
 - **(Hg.) (2006a):** *Kulturfilm im »Dritten Reich«*, Wien: Synema.
 - **(2006b):** »Medien des Lebens. Interdependenzen von Immunologie, Kybernetik und Politik«, in: *Mitteilungen des Instituts für Wissenschaft und Kunst* 59/2, S. 34–52.
 - **(2006c):** »Das Kino in der Klinik. Medialität des Unbewussten um 1900«, in: Kristina Jaspers/Wolf Unterberger (Hg.), *Kino im Kopf. Psychologie und Film seit Sigmund Freud*, Berlin: Bertz und Fischer, S. 23–30.
 - **(2007):** »Behaviorismus, Zeichentrick und effektives Kino. Zur visuellen Kultur des Managements am Beispiel der Industrial Management-Filmreihe von McGraw-Hill«, in: Vinzenz Hediger/Patrick Vonderau (Hg.), *Filmische Mittel, industrielle Zwecke. Das Werk des Industriefilms*, Berlin: Vorwerk 8, S. 142–163.
- Reichwald, Ralf/Hesch, Gerhard (1997):** »Betriebswirtschaftslehre«, in: Holger Luczak/Walter Volpert/Thomas Müller (Hg.), *Handbuch Arbeitswissenschaft*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 208–213.
- Reiser, Robert A. (2001):** »A History of Instructional Design and Technology. Part I: A History of Instructional Media«, in: *Educational Technology Research and Development* 49/1, S. 53–64.
- Rheinberger, Hans-Jörg/Hagner, Michael/Wahrig-Schmidt, Bettina (Hg.) (1997):** *Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin: Akademie Verlag.
- **(Hg.) (2002):** *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Göttingen: Wallstein Verlag.
- Rieger, Stefan (2001):** *Die Individualität der Medien. Eine Geschichte der Wissenschaft vom Menschen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- **(2002):** *Die Ästhetik des Menschen. Über das Technische in Leben und Kunst*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Röntgen, Wilhelm Conrad (1895):** *Eine neue Art von Strahlen*, Würzburg: Verlag der Stahel'schen K. Hof- und Kunsthandlung.
- Rony, Fatimah Tobing (1996):** *The Third Eye: Race, Cinema, and Ethnographic Spectacle*, Durham: Duke University Press.
- Rose, Jacqueline (1980):** »The Cinematic Apparatus. Problems in Current Theory«, in: Stephen Heath/Teresa de Lauretis (Hg.), *The Cinematic Apparatus*, London: Macmillan, S. 172–186.
- Rost, Karl Ludwig (1987):** *Sterilisation und Euthanasie im Film des »Dritten Reiches«*, Husum: Matthiesen Verlag.
- Roth, Karl-Heinz (1985):** »Filmpropaganda für die Vernichtung der Geisteskranken und Behinderten im »Dritten Reich««, in: Götz Aly et al. (Hg.), *Reform und Gewissen. »Euthanasie« im Dienst des Fortschritts*, Berlin: Rotbuch Verlag, S. 125–193.

- Roth, Michael (1989):** »Remembering Forgetting: Maladies de la Mémoire in Nineteenth-Century France«, in: *Representations* 26/1, S. 49–68.
- Royal Society of Medicine (Hg.) (1948):** *Catalogue of Medical Films, Compiled by the Royal Society of Medicine and the Scientific Film*, London: Aslib.
- Russell, Robb (1910):** *Lectures on Organization*, Boston: R. Robb.
- Saettler, Paul (1968):** *A History of Instructional Technology*, New York: McGraw-Hill.
- (1998): *The Evolution of American Educational Technology*, Englewood: Information Age Publishing.
- Sarasin, Philip (1994):** »Die Rationalisierung des Körpers. Über ›Scientific Management‹ und ›biologische Rationalisierung‹«, in: ders., *Geschichtswissenschaft und Diskursanalyse*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 61–99.
- Schade, Sigrid (1995):** »Charcot and the Spectacle of the Hysterical Body. The ›pathos formula‹ as an aesthetic staging of psychiatric discourse – a blind spot in the reception of Warburg«, in: *Art History* 17/4, S. 499–517.
- Schäffner, Wolfgang (1995):** *Die Ordnung des Wahns. Zur Poetologie psychiatrischen Wissens bei Alfred Döblin*, München: Fink.
- Schlüpmann, Heide (2002):** *Öffentliche Intimität. Die Theorie im Kino*, Frankfurt a.M. und Basel.
- Schmidt, Ulf (1999):** »Reassessing the Beginning of the ›Euthanasia‹ Programme, in: *German History* 17/4, S. 541–548.
- (2000a): »Der Blick auf den Körper«. Sozialhygienische Filme, Sexualaufklärung und Propaganda in der Weimarer Republik«, in: Malte Hagener (Hg.), *Geschlecht in Fesseln. Sexualität zwischen Aufklärung und Ausbeutung im Weimarer Kino 1918–1933*, München: edition text + kritik, S. 23–46.
- (2000b): »Sozialhygienische Filme und Propaganda in der Weimarer Republik«, in: Dietmar Jazbinsek (Hg.), *Gesundheitskommunikation*, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 53–82.
- (2001): *Medical Films, Ethics and Euthanasia in Nazi Germany: The History of Medical Research and Teaching Films of the Reich Office for Educational Films/Reich Institute for Films in Science and Education, 1933–1945*, Husum: Matthiesen (=Abhandlungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaft 92).
- (2002): *Medical Films, Ethics and Euthanasia in Nazi Germany 1933–1945*, Husum: Matthiesen Verlag.
- Schneider, Peter (2004):** »Freud und das Konzept der psychischen Lokalität«, in: *texte. psychoanalyse. ästhetik. kulturkritik* 24/1, S. 50–63.
- Schulberg, Stuart (1951):** »Making Marshall Plan Movies«, in: *Film News* 10 (September), S. 10–19.
- Schuster, Paul (1896):** »Vorführung pathologischer Bewegungskomplexe mittelst des Kinetographen und Erläuterung derselben«, in: Albert Wangerin/Otto Taschenberg (Hg.), *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* 2/1, Leipzig, S. 196–99.

- Schwarzenberger, Monika (2003):** *Ludwig Kandler (1856–1927). Ein Deggendorfer Maler wird entdeckt* [Ausst.-Kat.], Stadt Deggendorf.
- Schweinitz, Jörg (1996):** »Vorwort«, in: ders. (Hg.), Hugo Münsterberg, *Das Lichtspiel. Eine psychologische Studie* (engl. 1916), Wien: Synema, S. 9–26.
- Scientific Film Association (Hg.) (1952):** *S.F.A. Catalogue of Medical Films*, London: Harvey & Blythe.
- Sellmann, Adolf (1914):** *Kind und Schule*, Mönchengladbach: Volksverein-Verlag.
- Serres, Michel (1982):** *Genèse*, Paris: Grasset et Fasquelle.
- Sirois-Trahan, Jean-Pierre (2003):** »Dispositif(s) du cinéma (des premiers temps)«, in: *Cinemas* 14/1, S. 149–176.
- Slide, Anthony (1992):** *Before Video: A History of the Non-Theatrical Film*, London: Greenwood Press.
- Smith, Ken (1999):** *Mental Hygiene: Classroom Films 1945–1970*, New York: Blast Books.
- Snyder, Joel (2002):** »Sichtbarmachung und Sichtbarkeit«, in: Peter Geimer (Hg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*. Frankfurt a.M., S. 142–170.
- Sommer, Robert (1899):** *Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungs-Methoden*, Berlin/Wien: Urban & Schwarzenberg.
- Stafford, Barbara Maria (1994):** *Artful science: Enlightenment Entertainment and the Eclipse of Visual Education*, Cambridge, Mass. [u.a.]: MIT Press.
- Stanitzek, Georg (2003):** »Abspann, angeklickt«, in: Albert Kümmel/Erhard Schüttpeitz (Hg.), *Signale der Störung*, München: Fink, S. 261–273.
- (2006): Vorspann (titles/credits, générique)«, in: Alexander Böhnke/Rembert Hüser/Georg Stanitzek (Hg.), *Das Buch zum Vorspann: »the title is a shot«*, Berlin: Vorwerk 8, S. 8–20.
- /Vosskamp, Wilhelm (Hg.) (2001): *Schnittstelle: Medien und Kulturwissenschaften*, Köln: DuMont.
- Stastny, Peter (1998):** »From Exploitation to Self-Reflection: Representing Persons with Psychiatric Disabilities in Documentary Film«, in: *Literature and Medicine* 17/1 (Spring), S. 68–90.
- Sternberger, Dolf (1977):** *Über Jugendstil*, Frankfurt a.M.: Insel Verlag.
- Stiglegger, Marcus (2006):** »Zeit-Lupe. Versuch zur Philosophie gedehnter Zeit im Film«, in: Thomas Koebner/Thomas Meder (Hg.), *Bildtheorie und Film*, München: edition text+kritik, S. 345–357.
- Storfer, Adolf Josef (1911):** »Die Mikroskopierung der Zeit«, in: *Der Kine-matograph* 242, S. 5.
- Strätling, Susanne/Witte, Georg (Hg.) (2006):** *Die Sichtbarkeit der Schrift*, München: Fink.
- Stutterheim, Kerstin (2005):** »Röntgenstrahlen und Küchenzauber. Kulturfilme der zwanziger und dreißiger Jahre von Martin Rikli«, in: *Film-blatt* 10/27, S. 33–39.
- Taft, Robert (1955):** »An Introduction: Eadweard Muybridge and his

- Work«, in: *Eadweard Muybridge: The Human Figure in Motion*, New York: Dover Publications, S. 7–19.
- Taylor, Frederick W. (1911):** *Principles of Scientific Management*, New York: Harper & Bros.
- **(1913):** *Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung*, München: R. Oldenbourg.
- Taylor, Henry McKean/Tröhler, Margrit (1999):** »Zu ein paar Facetten der menschlichen Figur im Spielfilm«, in: Heinz B. Heller, Karl Prümm, Birgit Peulings (Hg.), *Der Körper im Bild, Schauspielen – Darstellen – Erscheinen* (Schriftenreihe der Gesellschaft für Film- und Fernsehwissenschaft), Marburg: Schüren, S. 137–151.
- Thomalla, Curt (1922):** »Hygiene und soziale Medizin im Volksbelehrungsfilm«, in: *Zeitschrift für Medizinalbeamte und Krankenhausärzte* 21/23, S. 589–593, 606–610, 631–635.
- **(1923):** »Vom medizinischen Lehrfilm zum Steinach-Film«, in: *Der Bildwart* 1, S. 170–171.
- **(1925):** »Vom Werdegang des medizinischen Lehrfilms«, in: *Der Bildwart* 3, S. 776–781.
- Thomas, Ann (Hg.) (1997):** *Beauty of Another Order: Photography in Science*, New Haven/London: Yale University Press.
- Thompson, Edward P. (1987):** *Die Entstehung der englischen Arbeiterklasse*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Thompson, Kristin (1988):** *Breaking the Glass Armor. Neoformalist Film Analysis*, Princeton: Princeton Univ. Press.
- Tomaselli, Keyan G. (1999):** *Appropriating Images: The Semiotics of Visual Representation*, Højbjerg: Intervention Press.
- Treichler, Paula A./Cartwright, Lisa/Penley, Constance (Hg.) (1998):** *The Visible Woman: Imaging Technologies, Gender, and Science*, New York: New York University Press.
- Tröhler, Margrit (2002):** »Von Weltenkonstellationen und Textgebäuden. Fiktion – Nichtfiktion und Narration in Spiel- und Dokumentarfilm«, in: *montage/av* 11/2, S. 9–41.
- Tweraser, Kurt (1995):** »The Politics of Productivity and Corporatism: The Late Marshall Plan in Austria 1950–54«, in: Anton Pelinka, Gunther Bischof, Rolf Steininger (Hg.), *Austria in the Nineteen Fifties* (= Contemporary Austrian Studies 3), New Brunswick/London: Transaction Publishers, S. 91–115.
- Vacche, Angela dalle (Hg.) (2003):** *The Visual Turn: Classical Film Theory and Art History*, New Brunswick: Rutgers Univ. Press.
- Van Gehuchten, Arthur (1907):** »Coup de couteau dans la moelle lombaire. Essai de physiologie pathologique«, in: *Le Nevraxe* 9, S. 208–32.
- Van Ormer, Edward B. (1972):** *Instructional Film Research, 1918–1950*, New York: Arno Press.
- Vertrees, Alan David (1997):** *Selznick's Vision. Gone with the Wind and Hollywood Filmmaking*, Austin: University of Texas Press.

- Virilio, Paul (1989):** *Krieg und Kino. Logistik der Wahrnehmung*, Frankfurt a.M.: Fischer.
- Vogl, Joseph (Hg.) (1999):** *Poetologien des Wissens um 1800*, München: Fink.
- Warner, Marina (1989):** *In weiblicher Gestalt – Die Verkörperung des Wahren, Guten und Schönen*, Reinbek: Rowohlt.
- Weber, Max (1922):** *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen: Niemeyer.
- Weindling, Paul (1985):** »Weimar Eugenics: The Kaiser Wilhelm Institute for Anthropology, Human Heredity and Eugenics in Social Context«, in: *Annals of Science* 42, S. 303–318.
- (2007): »Ansteckungsherde. Die deutsche Bakteriologie als wissenschaftlicher Rassismus 1890–1920«, in: Philipp Sarasin (Hg.), *Bakteriologie und Moderne. Studien zur Biopolitik des Unsichtbaren 1870–1920*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 354–374.
- Weingart, Peter/Kroll, Jürgen/Bayertz, Kurt (1988):** *Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenpflege in Deutschland*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Weiser, Martin (1919):** *Medizinische Kinematographie*, Dresden/Leipzig: Theodor Steinkopff Verlag.
- Weiss, Allen S. (1992):** »Radiophonic Art: The Voice of the Impossible Body«, in: *Discourse* 14/2, S. 186–199.
- Weiss, Sheila F. (1994):** »Pedagogy, Professionalism and Politics: Biology Instruction during the Third Reich«, in: Makus Renneberg/Mark Walker (Hg.), *Science, Technology and National Socialism*, Cambridge: Cambridge University Press, S. 184–196.
- Werner, Gabriele (2002):** »Heemskerck, Röntgen und der Beweischarakter von Reproduktionstechniken«, in: Ulrike Bergermann/Claudia Breger/Tanja Nusser (Hg.), *Techniken der Reproduktion. Medien – Leben – Diskurse*, Königstein, Taunus: Helmer-Verlag, S. 67–82.
- West Virginia. Bureau of Public Health Education (Hg.) (1955):** 173 *Sources of Health Education Aids; Booklets, Charts, Exhibits, Films, Leaflets, Pamphlets, Posters, Radio & TV Materials, Reprints*, Charleston.
- Wetzel, Michael/Wolf, Herta (Hg.) (1994):** *Der Entzug der Bilder. Visuelle Realitäten*, München: Fink Verlag.
- White, Hayden (1990):** *Die Bedeutung der Form. Erzählstrukturen in der Geschichtsschreibung*, Frankfurt a.M.: Fischer.
- Wifi-Institutsleiterprotokolle (15/16.1.1951)**, Archiv der Bundeswirtschaftskammer, Wien.
- Williams, Raymond (1958):** *Culture and Society 1780–1950*, London: Chatto & Windus.
- Winkler, Hartmut (1992):** *Der filmische Raum und sein Zuschauer. »Apparatur« – Semantik – »Ideology«*, Heidelberg: Winter.
- Winston, Brian (1993):** »The Documentary Film as Scientific Inscription«, in: Michael Renov (Hg.), *Theorizing documentary*, New York/London: Routledge.
- Wolf, Gotthard (1975):** *Der wissenschaftliche Film in der Bundesrepublik Deutschland*, Bonn-Bad Godesberg: Inter Nationes.

- Wolf-Czapek, Karl W. (Hg.) (1911a):** *Angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik*, Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft.
- **(1911b):** »Die Anwendungen der Kinematographie in der Wissenschaft«, in: *Mikrokosmos* 5/4, S. 88–94.
- **(1912):** *Die Kinematographie. Wesen, Entstehung und Ziele des lebenden Bildes*, Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft.
- Yates, Frances (1990):** *Gedächtnis und Erinnern. Mnemonik von Aristoteles bis Shakespeare*, Weinheim: VCH-Verlags-Gesellschaft.
- Yates, JoAnne (1989):** *Control Through Communication. The Rise of System in American Management*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Yeo, Richard (2001):** *Encyclopaedic Visions: Scientific Dictionaries and Enlightenment Culture*, Cambridge [u.a.]: Cambridge University Press.
- Zimbardo, Philip G. (1973):** »A Pirandellian Prison«, in: *The New York Times Magazine* 4/8, S. 38–45.
- **(1983):** »Mind Control: Political Fiction and Psychological Reality«, in: Peter Stansky (Hg.), *On Nineteen Eighty-Four*, Stanford: Stanford Alumni Association, S. 196–215.
- **/Maslach, Christina/Haney, Craig (2000):** »Reflections on the Stanford Prison Experiment: Genesis, transformations, consequences«, in: Thomas Blass (Hg.), *Obedience to authority: Current Perspectives on the Milgram paradigm*, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, S. 193–237.
- Zimmermann, Peter (2005):** »Sukzessive Verstaatlichung der Filmindustrie und Entwicklung der Kulturfilm-Produktion«, in: ders./Kay Hoffmann (Hg.), *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Band 3, »Drittes Reich« 1933–1945*, Stuttgart: Reclam, S. 93–102.
- **(2005):** »Kontinuitäten und Wandlungen im Zeichen von ›Entnazifizierung‹ und ›Reeducation‹«, in: ders./Kay Hoffmann (Hg.), *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Band 3, »Drittes Reich« 1933–1945*, Stuttgart: Reclam, S. 691–709.
- **/Hoffmann, Kay (Hg.) (2003):** *Triumph der Bilder. Kultur- und Dokumentarfilme vor 1945 im internationalen Vergleich*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft (= close up; 16).
- **/Hoffmann, Kay (Hg.) (2005):** »Von der Gleichschaltungs- und Propaganda-These zur differenzierten Erforschung dokumentarischer Genres«, in: dies. (Hg.), *Geschichte des dokumentarischen Films in Deutschland, Band 3, »Drittes Reich« 1933–1945*, Stuttgart: Reclam, S. 45–56.

Abbildungsnachweis

- Archives du Collège de France, Paris: 8,9
Bibliotheque Charcot, Salpêtrière, Paris: 79, 84
Braune/Fischer, *Der Gang des Menschen*: 80
Bundesarchiv-Filmarchiv, Berlin: 59
Cartwright, *Screening the Body*/Paramount Pictures: 90, 91
Centre National de la Recherche Scientifique, Paris: 7, 17, 18,
Charité Universitätsmedizin, Berlin: 19
Cranz, *Lehrbuch der Ballistik*: 22
Der Film, Nr. 14 vom 2. April 1922: 27
Der neue Postillon, Dezember 1898: 86
George Eastman House, Rochester, New York: 10
Haus des Dokumentarfilms, Stuttgart: 24, 58, 87, 88, 89
Institut für den wissenschaftlichen Film, Göttingen: 12, 13, 25, 26
Istituto Luce, Italnoleggio Cinematografico, Roma: 81, 82, 83
Kheel Center for Labor-Management Documentation & Archives, Cornell
University, Ithaca, New York: 16, 20, 85
Lassally, *Bild und Film im Dienste der Technik*: 6, 11, 28
Lehmann, *Die Kinematographie*: 23
Liesegang, *Wissenschaftliche Kinematographie*: 3, 21, 92
McGraw-Hill, New York: 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104
Motion Picture, Broadcasting, and Record Sound Division, Library of Congress, Washington: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78,
Muybridge, *Animal Locomotion*: 15
Österreichisches Bundesinstitut für den Wissenschaftlichen Film (ÖWF),
Wien: 55
Österreichisches Filmmuseum, Wien: 93, 94, 95, 96
Österreichisches Produktivitäts- und Wirtschaftlichkeitszentrum, Wien: 38, 39,
40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 56, 57, 64, 65, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112
Photographic History Collection/National Museum of American History: 5
Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland: 14
Société française de photographie, Paris: 1
Weiser, *Medizinische Kinematographie*: 2, 4
Zimbardo, Philip G., Department of Psychology, Stanford University: 113,
114, 115, 116, 118, 119

Drucknachweis

Kapitel V *Medientechniken in Neurologie, Psychoanalyse, Psychotechnik 1882–1916* ist eine um zwei Unterkapitel ergänzte Textfassung, die erstmals abgedruckt wurde in: »Das Kino in der Klinik. Medialität des Unbewussten um 1900«, in: Kristina Jaspers/Wolf Unterberger (Hg.), *Kino im Kopf. Psychologie und Film seit Sigmund Freud*, Berlin: Bertz und Fischer 2006, S. 23–30.

Das geringfügig überarbeitete Kapitel VIII *Zeichentrick im Effizienzfieber: Industrial Organization (1951)* wurde erstmals abgedruckt in: »Behaviorismus, Zeichentrick und effektives Kino. Zur visuellen Kultur des Managements am Beispiel der Industrial Management-Filmreihe von McGraw-Hill«, in: Vinzenz Hediger/Patrick Vonderau (Hg.), *Filmische Mittel, industrielle Zwecke. Das Werk des Industriefilms*, Berlin: Vorwerk 8 2007, S. 142–163.

Das geringfügig überarbeitete Kapitel X *Das Labor als Filmstudio: Das Stanford Prison Experiment (1971)* wurde erstmals abgedruckt in: »Kinotechniken im Labor. Das Stanford Prison Experiment (1971)«, in: *montage av 14/2* (2005), S. 125–141.

Dank

Für Lektüre und kritische Anmerkungen danke ich: Klaus Ratschiller, Andrew Tebb, Sandra Schrattenecker, Vinzenz Hediger, Paulette Manos, Brigitte Mayr, Wilbirg Brainin-Donnenberg, Kristina Jaspers, Matilda Felix und Annette Vogler.

Film

Katrin Oltmann

Remake | Premake

Hollywoods romantische
Komödien und ihre
Gender-Diskurse, 1930-1960

Oktober 2007, ca. 336 Seiten,
kart., ca. 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-700-4

Catrin Corell

Der Holocaust als Herausforderung für den Film

Formen des filmischen
Umgangs mit der Shoah seit
1945. Eine Wirkungstypologie

Oktober 2007, ca. 550 Seiten,
kart., zahlr. Abb., ca. 36,80 €,
ISBN: 978-3-89942-719-6

Daniel Winkler

Transit Marseille

Filmgeschichte einer
Mittelmeermetropole

Oktober 2007, ca. 300 Seiten,
kart., ca. 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-699-1

Nadja Sennewald

Alien Gender

Die Inszenierung von
Geschlecht in Science-Fiction-
Serien

August 2007, 314 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-805-6

Hedwig Wagner

Die Prostituierte im Film

Zum Verhältnis von Gender
und Medium

Juli 2007, 324 Seiten,
kart., 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-563-5

Sandra Strigl

Traumreise

Eine narratologische Studie
der Filme von Ingmar Bergman,
André Téchiné und
Julio Medem

Mai 2007, 236 Seiten,
kart., 27,80 €,
ISBN: 978-3-89942-659-5

Doris Agotai

Architekturen in Zelluloid

Der filmische Blick
auf den Raum

April 2007, 184 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 24,80 €,
ISBN: 978-3-89942-623-6

Klaus Kohlmann

Der computeranimierte Spielfilm

Forschungen zur Inszenierung
und Klassifizierung des
3-D-Computer-Trickfilms

Februar 2007, 300 Seiten,
kart., 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-635-9

Arno Meteling

Monster

Zu Körperlichkeit und
Medialität im modernen
Horrorfilm

2006, 372 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 31,80 €,
ISBN: 978-3-89942-552-9

Markus Fellner

psycho movie

Zur Konstruktion psychischer
Störung im Spielfilm

2006, 424 Seiten,
kart., 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-471-3

**Leseproben und weitere Informationen finden Sie unter:
www.transcript-verlag.de**

Film

Achim Geisenhanslüke,
Christian Steltz (Hg.)
Unfinished Business
Quentin Tarantinos »Kill Bill«
und die offenen Rechnungen
der Kulturwissenschaften
2006, 188 Seiten,
kart., 24,80 €,
ISBN: 978-3-89942-437-9

Volker Pantenburg
Film als Theorie
Bildforschung bei Harun
Farocki und Jean-Luc Godard
2006, 324 Seiten,
kart., 29,80 €,
ISBN: 978-3-89942-440-9

Andreas Jahn-Sudmann
**Der Widerspenstigen
Zähmung?**
Zur Politik der Repräsentation
im gegenwärtigen
US-amerikanischen
Independent-Film
2006, 400 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 31,80 €,
ISBN: 978-3-89942-401-0

Joanna Barck,
Petra Löffler (u.a.)
Gesichter des Films
2005, 388 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 28,80 €,
ISBN: 978-3-89942-416-4

Horst Fleig
Wim Wenders
Hermetische Filmsprache und
Fortschreiben antiker
Mythologie
2005, 304 Seiten,
kart., zahlr. z.T. farb. Abb., 27,80 €,
ISBN: 978-3-89942-385-3

F.T. Meyer
Filme über sich selbst
Strategien der Selbstreflexion
im dokumentarischen Film
2005, 224 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 25,80 €,
ISBN: 978-3-89942-359-4

Manfred Riepe
Intensivstation Sehnsucht
Blühende Geheimnisse im Kino
Pedro Almodóvars.
Psychoanalytische Streifzüge
am Rande des Nervenzusammenbruchs
2004, 260 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 25,80 €,
ISBN: 978-3-89942-269-6

Andreas Becker
**Perspektiven einer
anderen Natur**
Zur Geschichte und Theorie der
filmischen Zeitraffung und
Zeitdehnung
2004, 370 Seiten,
kart., zahlr. Abb., 28,80 €,
ISBN: 978-3-89942-239-9

Kerstin Kratochwill,
Almut Steinlein (Hg.)
Kino der Lüge
2004, 196 Seiten,
kart., 23,80 €,
ISBN: 978-3-89942-180-4

Leseproben und weitere Informationen finden Sie unter:
www.transcript-verlag.de